GAMME KOSMOS

CE

MANUEL DE INSTRUCTIONS
INDICATEUR MULTI-ENTREE
MULTIFONCTION + INTEGRATEUR
CELLULE DE CHARGE, PROCESS
POTENTIOMETRE



CODE: 30726152 EDITION: 25-01-2010



KAPPA-M



INTRODUCTION A LA GAMME KOSMOS

La GAMME KOSMOS est le témoin d'une nouvelle philosophie apportée aux instruments digitaux de tableau par une conception moderne et originale de leur architecture et de leur polyvalence.

Avec un concept entièrement MODULAIRE, à partir d'un appareil de base, on obtient, par le seul ajout d'options additionnelles, toutes les fonctionnalités des sorties correspondantes. Le logiciel moniteur reconnaît les options ajoutées et agît en conséquence, demandant les données nécessaires à leur fonctionnement dans les marges paramétrables désirées.
L'appareil interdira l'accès aux branches de programme réservées aux options qui ne sont pas installées.

La CALIBRATION de l'instrument s'effectue par programme en fabrication (et donc élimine tout système ayant recours à des potentiomètres de réglage). Chaque option ou circuit susceptible de calibration contient une mémoire de données de cette calibration procurant à l'ensemble l'interchangeabilité totale de toute option sans nécessité de réajustement.

La CONFIGURATION pour placer l'appareil dans les caractéristiques de fonctionnement désirées s'effectue au moyen du clavier frontal selon un menu de programmation dont les pas de programmes sont facilement identifiables par les messages qui s'affichent à cet effet.

Autres caractéristiques générales de la gamme KOSMOS :

- RACCORDEMENT par borniers débrochables autoserrants (Système CLEMP-WAGO).

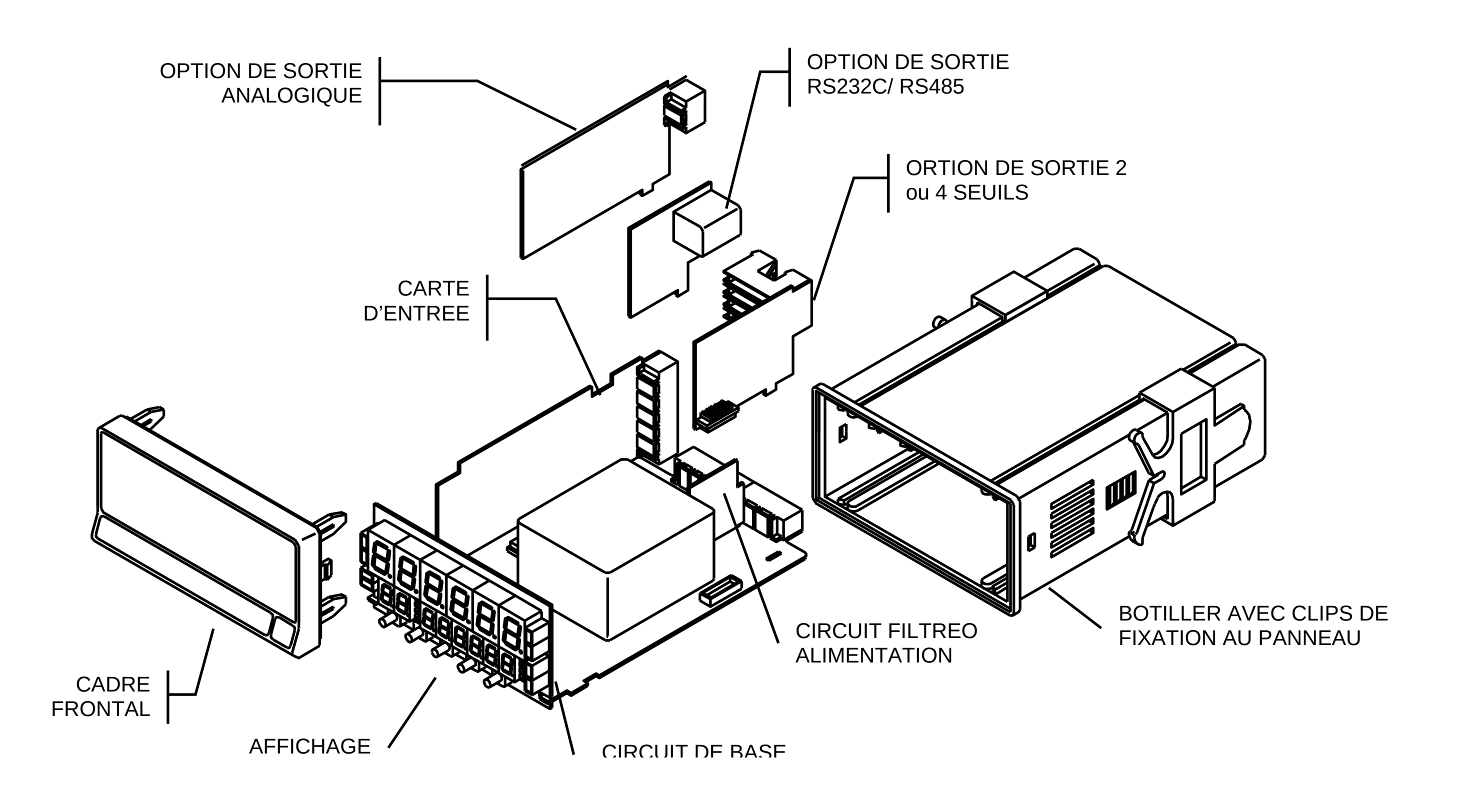
- DIMENSIONS : 96x48x120mm s/DIN 43700 (Modèles MICRA & JUNIOR : 96x48x60mm s/DIN 43700).

- MATERIAU DU BOITIER : polycarbonate s/UL-94 V0.

- FIXATION au tableau au moyen de pinces élastiques intégrées et sans outillage. Montage possible sur rails ou gille de fond d'armoire (voir accessoires ACK100 et ACK101)

- ETANCHEITE FRONTALE IP65.

INDEX


OPTION DE SORTIE
ANALOGIQUE
OPTION DE SORTIE
RS232C/ RS485
ORTION DE SORTIE 2
ou 4 SEUILS
CARTE
D'ENTREE
BOTILLER AVEC CLIPS DE
FIXATION AU PANNEAU
CIRCUIT FILTREO
ALIMENTATION
CADRE
FRONTAL
AFFICHAGE
CIRCUIT DE BASE

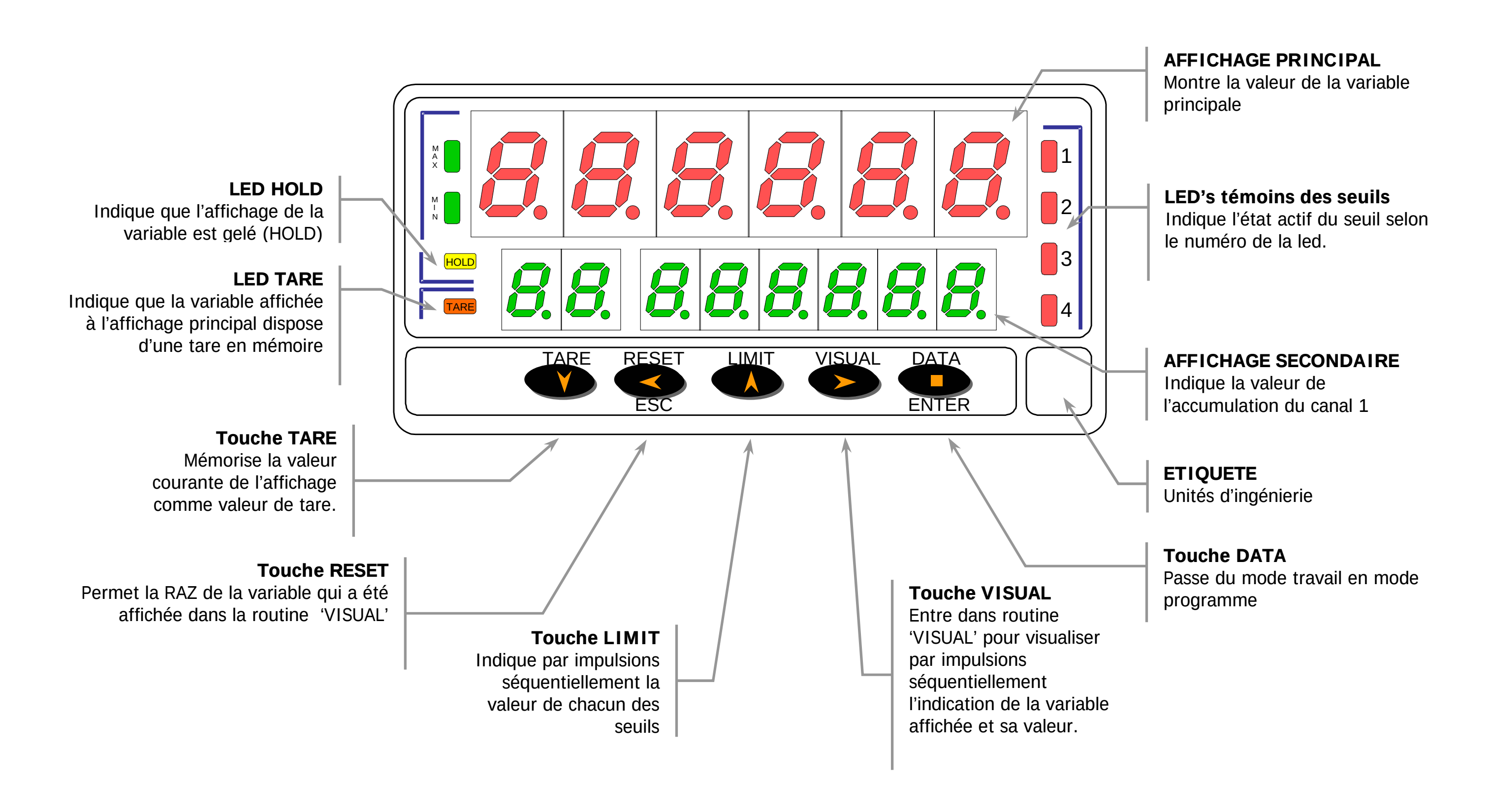
1. INFORMATION GENERALE

1.1. Découvrez le modèle KAPPA-M

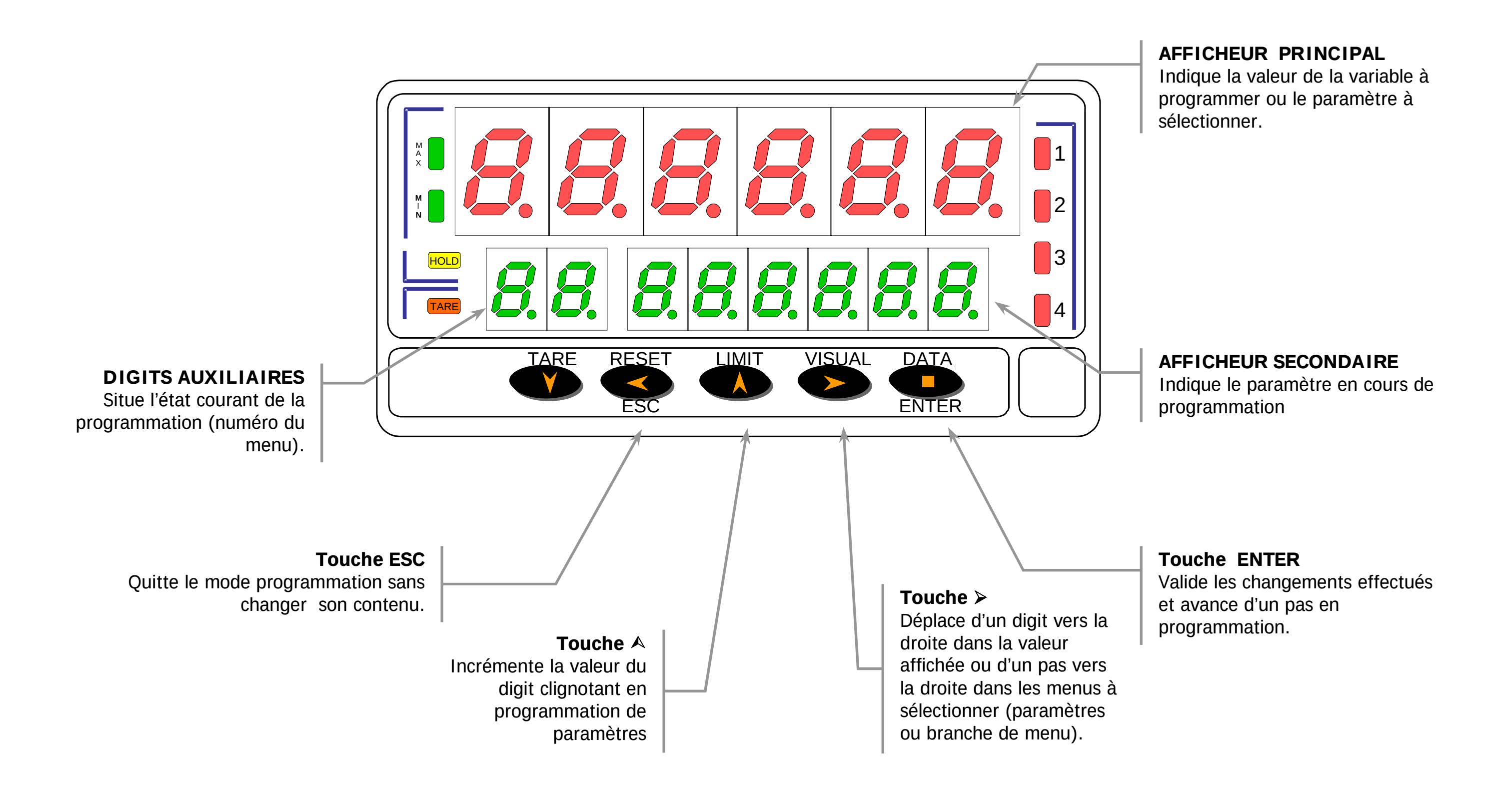
KAPPA-M est un instrument conçu pour la mesure de 2 signaux analogiques simultanés et les intégrer dans le temps pour disposer de deux informations, par exemple débit instantané et quantité débitée.
Le fait de disposer de deux valeurs d'entrée permet de réaliser entre elles des opérations arithmétiques. Chacune peut être avec une échelle de forme linéaire, racine carrée (par deux points avec coefficient multiplicateur et offset) ou par segments jusqu'à un total de 15 par canal actif (mais pas dans le résultat arithmétique).
L'échelonnage de chaque entrée peut s'effectuer par méthode Teach qui consiste à appliquer un signal à l'entrée et en faire l'acquisition au lieu de la composer au clavier.
L'intégration se réalise sur le canal 1 à raison de 100 mesures accumulées par seconde. Sa base de temps peut être par seconde, minute, heure ou jour. La valeur accumulée peut être multipliée par un facteur compris entre 0.0001 et 9999. La position du point décimal est indépendante de celle de la mesure du canal 1.
Il est également possible de programmer une valeur d'affichage limite (lo-cut) au dessous de laquelle les lectures ne se sommeront pas dans l'intégrateur.

Caractéristiques générales:
Admet les signaux tels que :
Cellule de charge (capteur de force),
Capteurs de pression,
Débitmètres (mesure de débit instantané et consommation accumulée)
Mesure de courants continus via un shunt,
Etc, …
Dispose de 26 Fonctions pré-programmées actionnables à distance
Afficheur instantané ±9999 points et afficheurs totalisateur de –9999999 à 99999999 points.
Possibilité d'indexer les seuils aux valeurs Net1, Net2, total ou registre de résultat.
Deux niveaux de brillance de l'affichage.
Protocole de communication ModBus-RTU.
Alimentations auxiliaires pour capteurs (excitation) : sélection entre 10, 5, 2.2 V et 24 V,.
Admet les options 2RE,4RE, 4OP,4OPP, ANA, RS2 et RS4.
Toutes les options de sortie pouvant être incorporées ont un temps de réponse de 100 lectures par seconde.
Si on utilise les deux entrées, l'affichage principal permet de lire les valeurs de l'entrée 1, de l'entrée 2, du registre de résultat selon sélection par la touche VISUAL. L'affichage auxiliaire affichera le total accumulé de l'entrée 1.

1.2. Description des fonctions du cadre frontal en mode RUN



1.2. Description des fonctions du panneau frontal en mode programmation (PRO)



2. MISE EN OEUVRE

2.1. Contenu de l'emballage à la livraison

L'instrument KAPPA-M est livré dans un emballage individuel avec :

- Le présent **manuel d'instructions,**
- Les accessoires pour **montage sur panneau,** (joint d'étanchéité et clips de maintien).
- Les accessoires **de raccordement** (connecteurs débrochables et levier d'insertion du câble)**,**
- **L'Etiquette** d'identification et de raccordement de l'appareil avec n° de série et référence.
- Jeux **d'étiquettes d'unités** autocollantes pour placer l'unité usuelle dans le logement frontal réservé à cet effet à droite du clavier.

L'instrument est toujours livré d'usine avec les configurations suivantes :

ALIMENTATION (voir P. 9 & 10 et vérifier la tension sur l'étiquette d'identification).

- Si l'instrument a été commandé avec alimentation 115/230V AC il est livré couplé pour utilisation à 230V AC et pour marché USA en 115V AC).
- Si l'instrument a été commandé avec alimentation 24/48 V AC il est livré couplé pour utilisation à 24V.

Le changement de tension se fait par ponts internes (voir p.9).

TYPE D'ENTREE (P. 11-14)

BLOCAGE DE LA PROGRAMMATION (P. 33-34)

Cette opération s'effectue entièrement par programmation et permet soit un blocage total soit un blocage partiel module par module.

L'instrument est livré avec accès libre à tous les modules de programmation.

S'il est nécessaire de changer les configurations physiques de l'appareil (tension alimentation, ajout de cartes additives optionnelles, etc...), démonter le boîtier comme indiqué fig. 9.1 et 9.2.

2.2. Alimentation et connecteurs

Toute modification sur la partie électronique se fait après ouverture du boîtier selon la figure 9.1 ci-dessous.

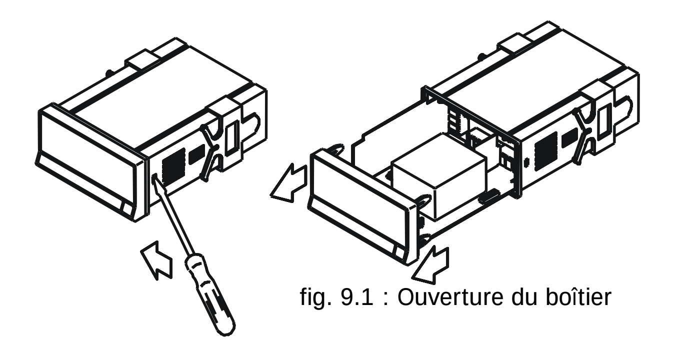


fig. 9.1 : Ouverture du boîtier

115/230 V AC : Les instruments avec alimentation 115/230V AC sont livrés avec couplage 230V AC (marché USA en 115V AC).
Pour passer au couplage 115V modifier la position des ponts selon le tableau 9.1. et changer l'indication de la tension sur l'étiquette de l'appareil.
24/48 V AC : Les instruments avec alimentation 24/48 V AC, sont livrés avec couplage 24 V AC.
Pour passer au couplage 48 V AC, modifier la position des ponts selon le tableau 9.1. et changer l'indication de la tension sur l'étiquette de l'appareil.

Tabla 9.1: Position des ponts.

<table>
<tr><td>Borne</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr>
<tr><td>230V AC</td><td>-</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>115V AC</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td>-</td></tr>
<tr><td>48V AC</td><td>-</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>24V AC</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td>-</td></tr>
</table>

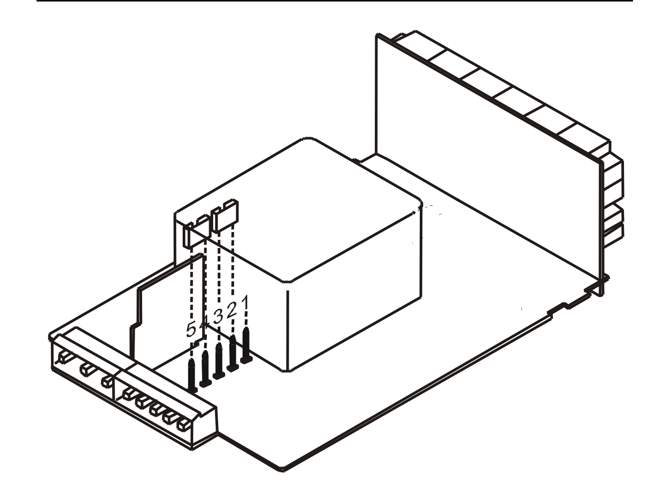


Fig. 9.2 Position des ponts

RACCORDEMENT

PIN 1 - PHASE AC
PIN 2 - GND (TERRE)
PIN 3 - NEUTRE AC

WARNING

INSTALLATION :
Pour se conformer à la norme EN61010-1, pour équipements raccordés en permanence au réseau, il est obligatoire d'installer un magnéto-thermique ou un disjoncteur facilement accessible et identifié comme dispositif de protection avant l'appareil.

ATTENTION !

Pour garantir la sécurité électromagnétique, tenir compte des recommandations suivantes :

- Les câbles d'alimentation devront être séparés de câbles des signaux et **toujours** installés dans un autre chemin.
- Les câbles des signaux doivent être blindés et leur blindage raccordé à la borne de terre (pin2 CN1).

La section minimale des câbles doit être 0.25 mm².
Si ces recommandations ne sont pas respectées, la protection contre surtensions ne sera pas garantie.

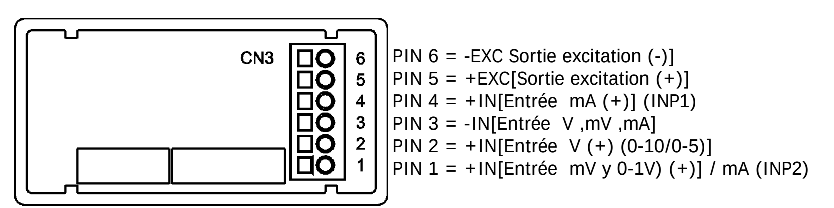
CONNECTEURS

La section des conducteurs doit être comprise entre 0.08 et 2,5mm^2 (AWG 26 ÷ 14).
Pour effectuer les raccordements, extraire le bornier débrochable du connecteur à l'arrière de l'appareil, dénuder les fils sur 7 à 10mm puis les introduire dans chaque borne après ouverture de la pince de rétention du fil en utilisant le levier d'insertion (voir fig. ci-contre) livré sur l'un des connecteurs.
Après mise en place de tous les fils, re-embrocher le connecteur.
Chaque borne du connecteur contient un embout réducteur souple pour maintenir correctement les fils de section inférieure à 0.5mm². Pour les câbles de section supérieure, retirer ces embouts.

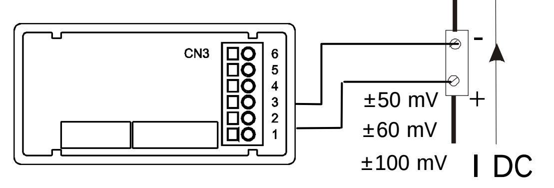
2.3. Configuration de l'entrée

Raccordement du signal d'entrée

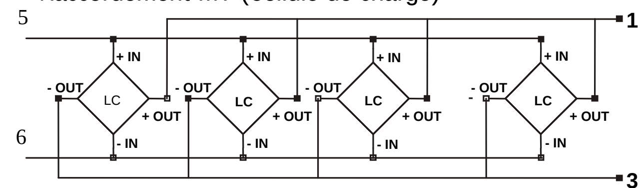
Voir recommandations p. 9 et 10



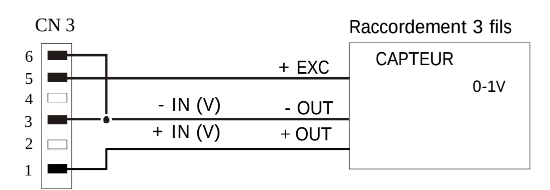
Entrée en mV (capteur ou shunt).



Raccordement mV (Cellule de charge)

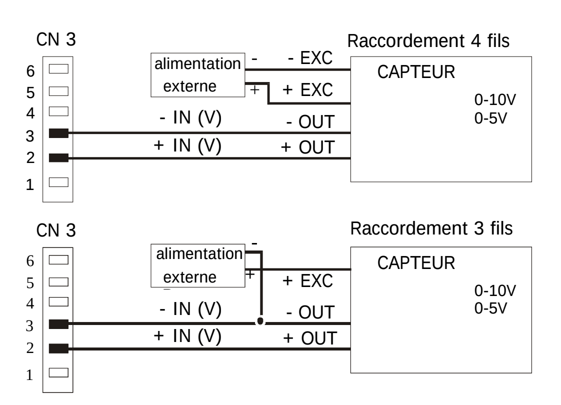


Raccordement signal 0-1 V

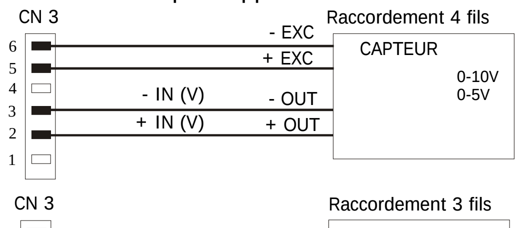


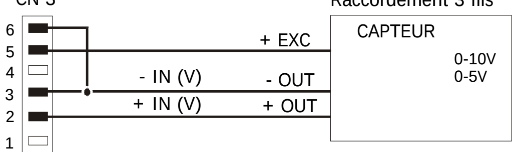
Raccordement capteurs 0-10 V ou 0-5 V

Raccordement avec excitation externe

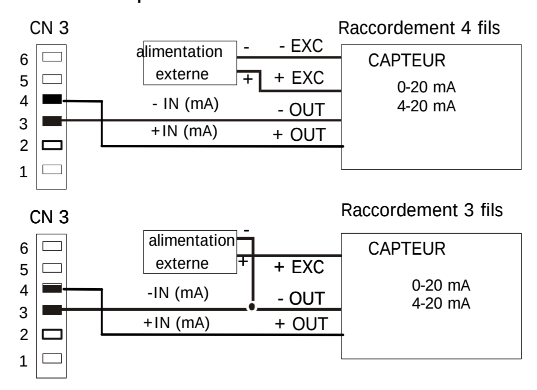


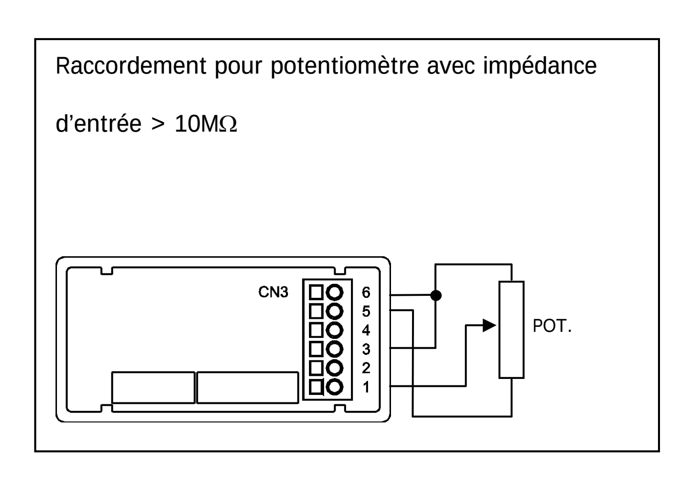
Excitation par Kappa-M



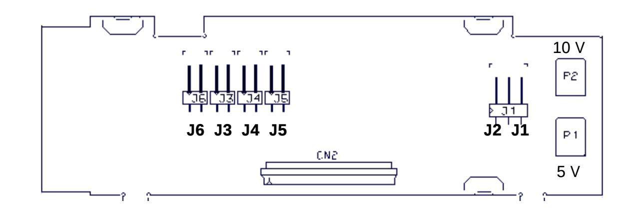


Pour signaux d'entrées process mA avec alimentation externe





Ponts de sélection de l'excitation



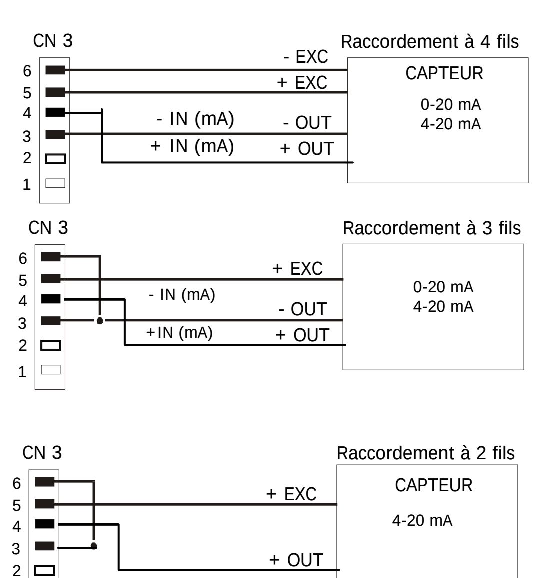
Sélection de la tension d'excitation du capteur.

Exc. = 24V DC non stabilisé **J3**
Exc. = 2,2V DC non ajustable **J4**
Exc. =5V DC **J5** + **J2** **P1** = Avec ajustage fin 5V
Exc. =10V DC **J5** + **J1** **P2** = Avec ajustage fin 10V

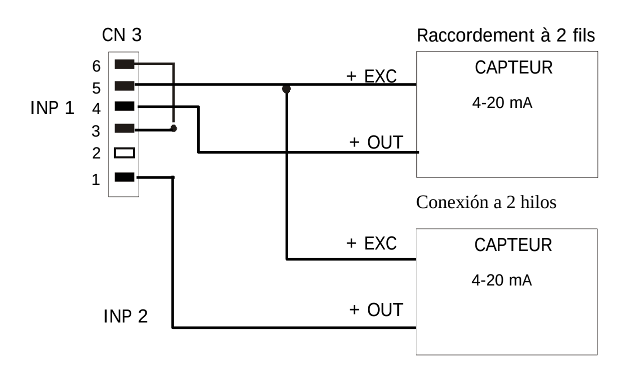
Ajustage de fabrication Exc.=10V
P2 ajustage 10V.
P1 ajustage 5V.

ATTENTION ! Ne jamais ponter plus d'un pont simultanément sur J3, J4 et J5.
Placer seulement J6 pour les deux entrées 4-

Excitation par KAPPA-M



Raccordement capteurs 4-20 mA



NOTA: Les deux entrées ont le même commun négatif.

2.4. Introduction à la programmation

Comment entrer en mode programmation?

En premier, raccorder l'instrument à son alimentation (voir p. 9 et 10). Dès sa mise sous tension, il réalise un test de son affichage et indique la version de son programme moniteur puis passe automatiquement en mode travail (ou mode mesure). Effectuer un appui sur la touche ENTER, l'indication "-Pro-" témoignera du passage dans le mode programmation (Fig. 13.1).

Comment quitter le mode programmation ?

A partir de l'indication "-Pro-" (témoin du mode programmation), par appui sur ◄ on provoque l'abandon de la programmation vers le mode travail en passant par l'indication "qUIt" à l'affichage secondaire. Toute modification réalisée préalablement en mode programmation sera ignorée et l'appareil restera avec le programme antérieur.

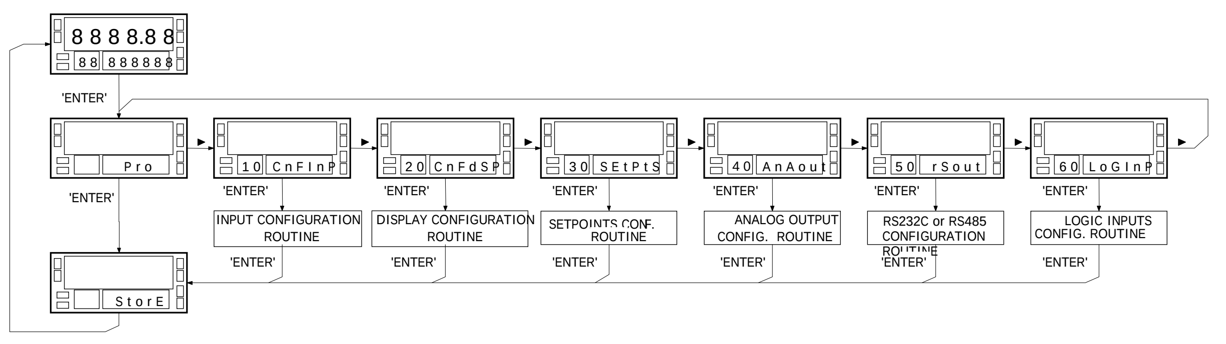
Comment quitter la programmation en sauvegardant les données programmées ?

Si on souhaite conserver les changements apportés dans la programmation, on doit revenir au début de la programmation (Indication "-Pro-") puis par un appui sur ENTER, on provoquera la mémorisation des nouvelles données, l'affichage fugitif (1 seconde) du message "StorE" et l'instrument reviendra au mode travail.

Comment est organisée la routine de programmation ?

Le programme est composé d'une série de menus et sous menus organisés hiérarchiquement. Fig. ci-dessous sont donnés les titres (pas d'initialisation d'un menu) de chacun de ces menus que l'on peut visiter un à un, séquentiellement par appuis successifs sur la touche ►, à partir de l'indication "-Pro-". Les menus 30 (programmation des seuils) , 40 (programmation de la sortie analogique) & 50 programmation de la sortie série) n'apparaîtront que si la carte correspondante est installée dans l'instrument. La confirmation de l'entrée dans un menu s'effectue lorsque le titre du menu est affiché par un appui sur ENTER.

Fig. 13.1: Têtes de routines de programmation (sélection d'un module).



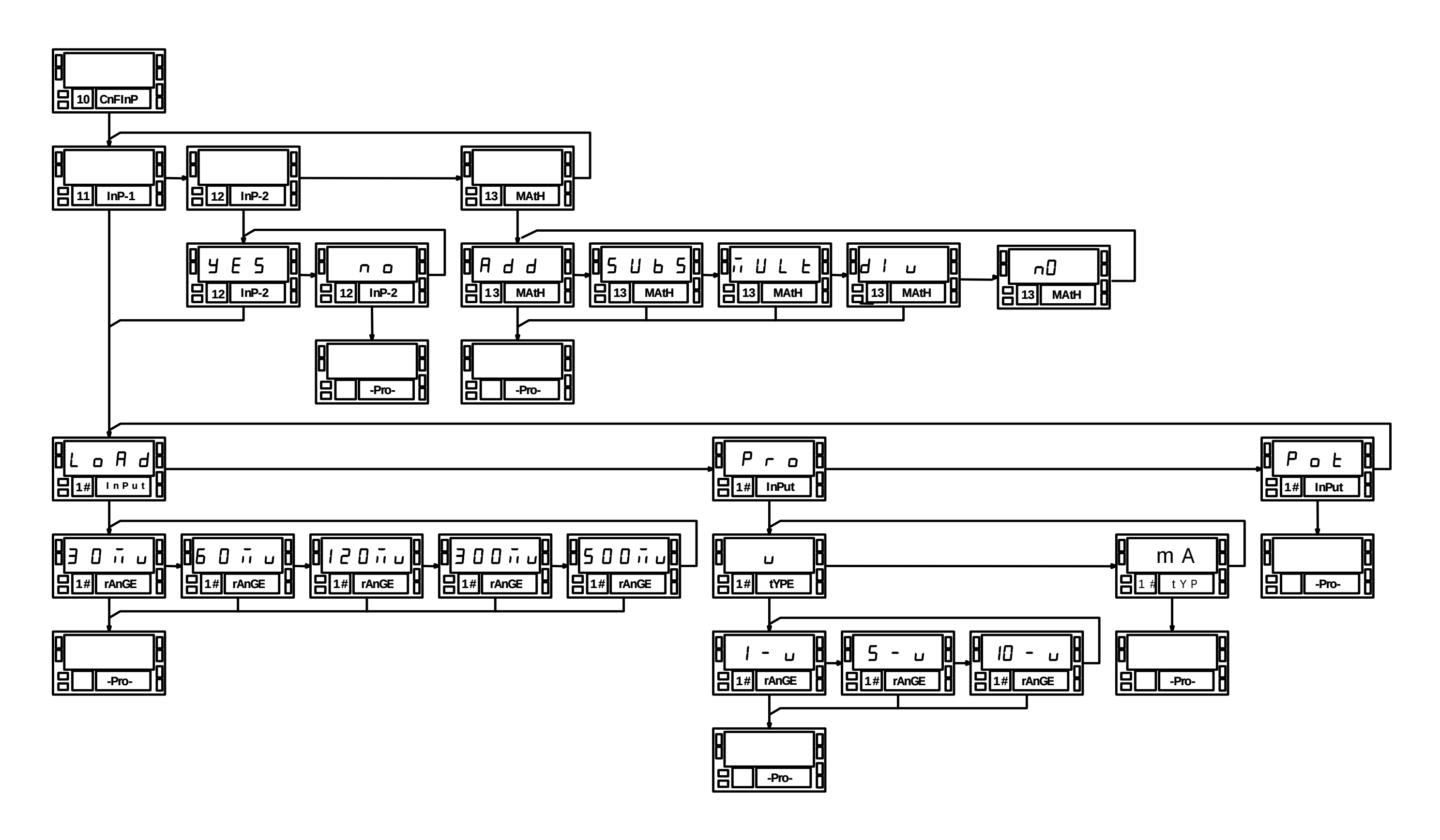
Accéder aux données de programmation :
Grâce à leur structure arborée, les routines de programmation permettent d'accéder à un changement de paramètre sans nécessité de parcourir l'ensemble de la programmation.

Avancer dans la programmation :
L'avance d'un pas dans une routine s'effectue par appui sur la touche 'ENTER'.
En général, les opérations à réaliser dans chaque pas seront l'appui sur ▶ un certain nombre de fois pour sélectionner une option et sur ENTER pour valider cette option sélectionnée et passer au pas de programme suivant.
Les valeurs numériques se programment digit par digit comme expliqué dans le paragraphe ci-contre.
Indications :
La configuration de l'instrument se compose options à sélectionner et de valeurs numériques à saisir.
Généralement la valeur du paramètre à sélectionner apparaît à l'affichage principal et l'indication du menu et du type de paramètre à l'affichage secondaire (le numéro de menu aux deux digits de gauche).
Les valeurs numériques de seuils ou de sortie analogique qui se réfèrent au totalisateur se programment sur l'affichage secondaire en utilisant tous les digits de l'affichage et l'indication du paramètre sera sur l'affichage principal.

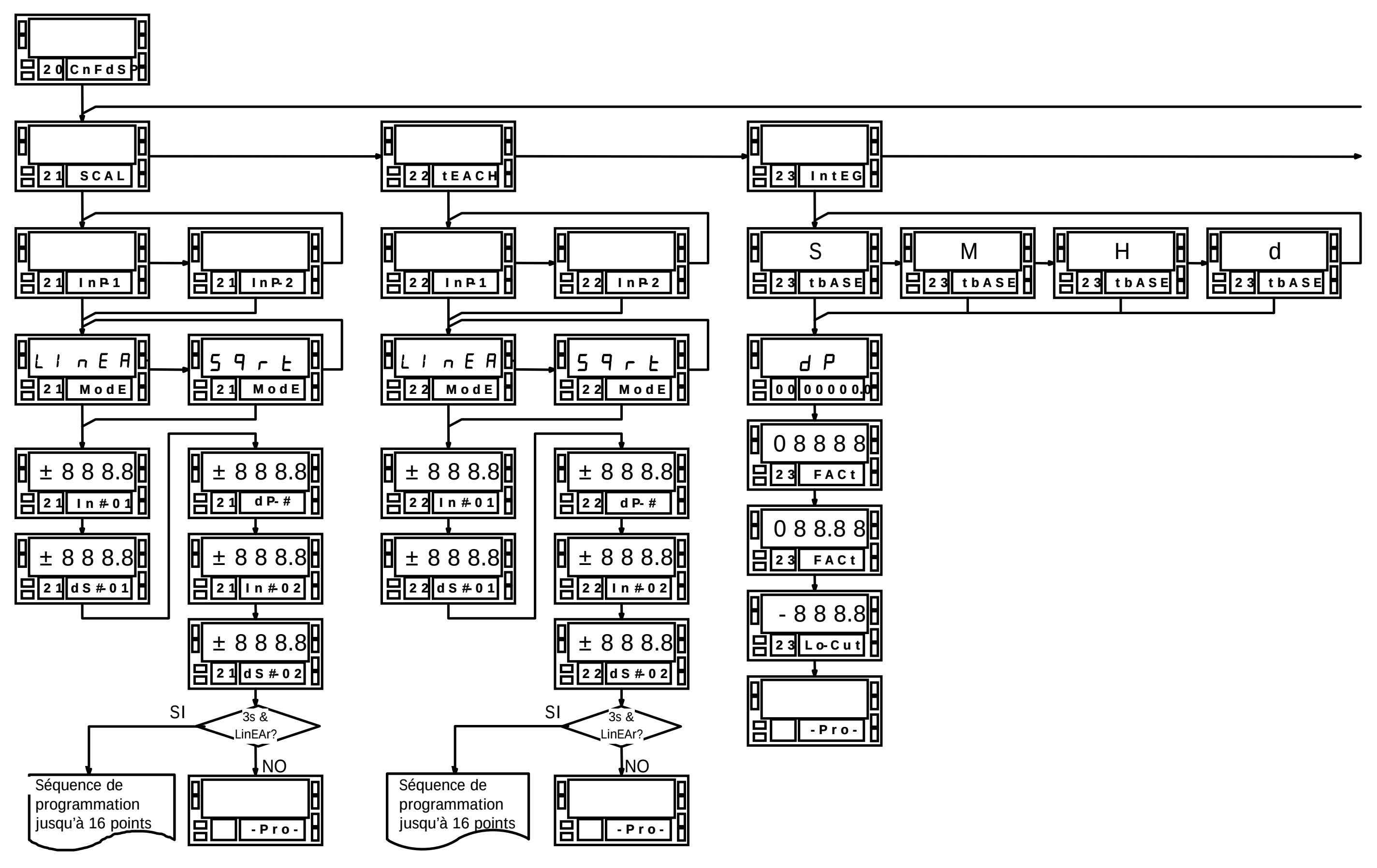
Programmation de valeur numériques :
Quand un paramètre consiste à composer une valeur numérique :
Son affichage comporte toujours le digit de gauche en mode clignotant. On ne peut modifier un chiffre que s'il est clignotant.
Pour passer d'un digit clignotant au suivant vers la droite, utiliser la touche ▶ . Chaque impulsion franchit un nouveau digit pour recommencer à gauche après le dernier à droite.
Pour changer la valeur d'un chiffre (digit clignotant), utiliser la touche ▲ autant de fois que nécessaire pour amener sa valeur au chiffre prévu entre 0 et 9
Le premier digit de l'affichage secondaire peut présenter les valeurs de 0 à 9 et le signe (-).
Le signe de l'affichage principal se programme au 5ème digit à partir de la droite.

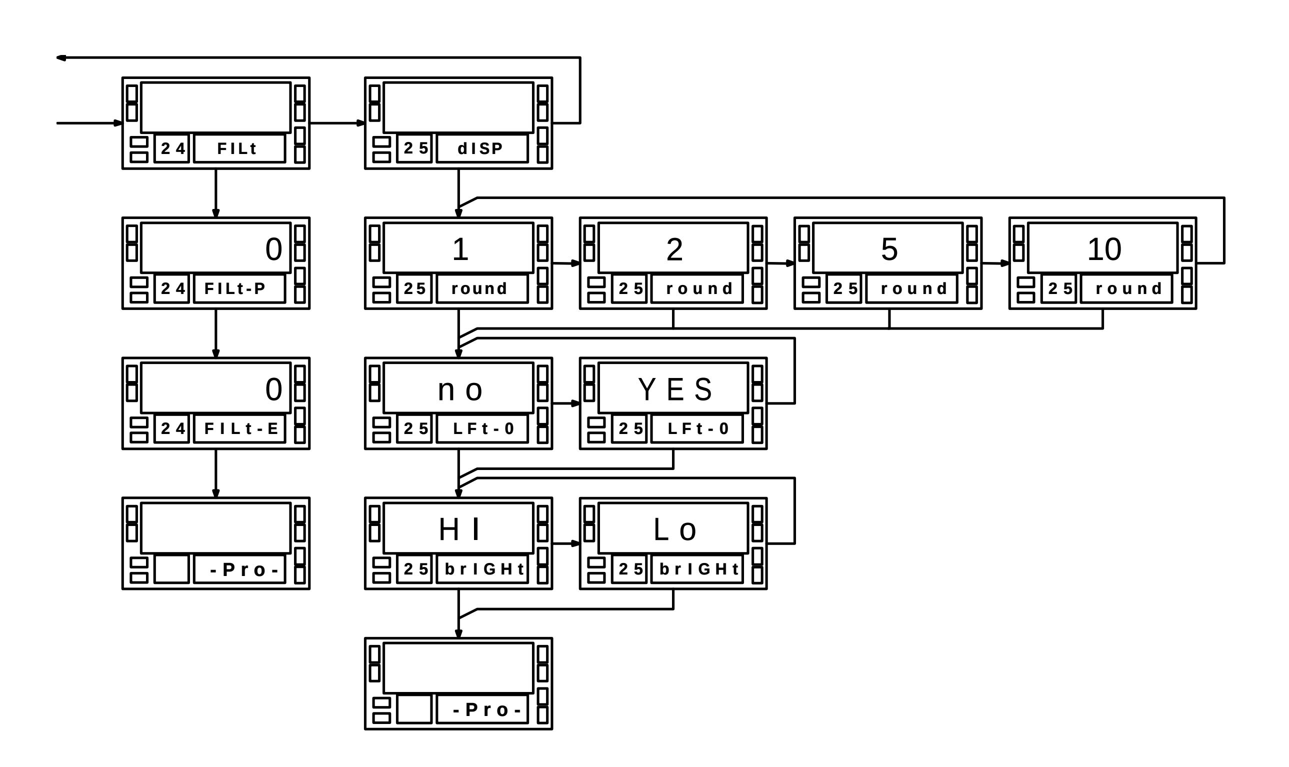
Sélectionner et choisir une option dans une liste :
Quand le paramètre consiste à effectuer un choix parmi plusieurs propositions, chaque proposition de la liste apparaît cycliquement par impulsions successives sur la touche ▶. Lorsque l'option désirée apparaît à l'affichage, il suffit de la valider par ENTER et passer au pas de programme suivant.

2.5 Diagramme de configuration du type de signal d'entrée.



2.6 Diagramme de configuration de l'affichage.





24
FILt
25
dISP
0
24
FILt-P
1
25
round
2
25
round
5
25
round
10
25
round
0
24
FILt-E
no
25
LFt-0
YES
25
LFt-0
-Pro-
HI
25
brIGHt
Lo
25
brIGHt
-Pro-

3. ENTREE

3.1 - Configuration de l'entrée.

A la mise sous tension de l'instrument, celui-ci effectue un test de tous ses segments, points décimaux et LED's pour vérification de leur bon fonctionnement puis passe automatiquement en mode travail.

On peut donc accéder à la programmation (**si elle n'est pas verrouillée**) et atteindre la routine de configuration de l'entrée.

Par ENTER on accède au niveau **11 InP-1,** qui nous permet de programmer le type d'entrée pour le canal 1. Par ▶, on passe au niveau **12 InP-2** puis avec un autre appui sur ▶ on arrive au niveau **13 MatH**, si le canal 2 est actif.

Par ENTER au niveau **11,** on accède à la programmation du type d'entrée pour le canal 1.

Par ENTER au niveau **12,** on accède à la programmation de l'utilisation (ou non) du canal 2. Si on ne l'utilise pas, on ne pourra pas accéder au registre de calcul (**Math**).

- Si l'entrée doit travailler en **mV** (Cellule de charge, shunt ou similaire) choisir **LoAd** qui permet de travailler avec des signaux jusqu'à 500mV.
- Si l'entrée doit travailler avec des signaux de process (V ou mA) choisir **ProC** et ensuite **U** ou **mA** selon que le signal sera en tension ou en mA. Si on doit utiliser une entrée 1V on doit se raccorder à l'entrée mV selon schéma page 11.
- Dans le cas d'utilisation d'un potentiomètre (**Pot)** celui-ci doit être raccordé selon schéma page 16 et utiliser l'excitation **2,2V** (voir p. 12) pour bénéficier d'une meilleure impédance d'entrée et une meilleure linéarité. Si on l'utilise avec une excitation 10V on devra le traiter comme un capteur standard 10V et le raccorder selon schéma page 11.
- Si l'entrée est en mA, sélectionner **ProC** et **mA** puis par ENTER mémoriser la configuration et retourner automatiquement en début de programmation (**–Pro-).**

Quand deux entrées sont utilisées on devra prendre en compte les précautions suivantes :

Input 1	Input 2
Load	Process V (5 y 10 V) et mA
Process mA	Charge, Process V (1,5,10 V), Pot. et mA
Potentiomètre	Process (5, 10 V) et mA
Process 1 V	Process (5, 10 V) et mA
Process (5, 10 V)	Charge, Process (1 V) et mA

Quand on utilise la seconde entrée en mA, on devra placer le pont J6 (voir fig. page 12).

Dans le cas d'utilisation de deux canaux d'entrée on devra configurer **InP-1** et **Inp-2**, puis, si on désire, on peut activer le canal **Math.** Sélectionner une des fonctions **Add, SubS, Mult (Résultat divisé par 1000) ou diV (Résultat multiplié par 1000).**

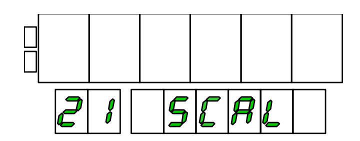
Pour une meilleure compréhension il est recommandé de consulter le diagramme page 17.

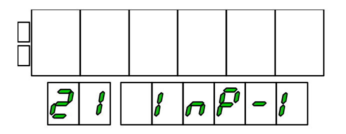
4. CONFIGURATION DE l'ECHELLE D'AFFICHAGE

4.1 Configuration par composition ou par acquisition de la valeur d'entree

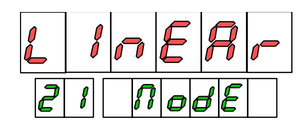
En mode programmation, au niveau **20 CndSP** et en selon indications p. 15, par appui sur **ENTER** on accède à la configuration de l'échelle d'affichage par rapport aux valeurs du signal d'entrée. On dispose de la possibilité d'introduire les valeurs d'entrée par composition au clavier ou bien par acquisition de ces mêmes valeurs selon le signal réel appliqué au bornier de l'entrée. Dans ce cas, on utilisera la touche TEACH pour faire l'acquisition de chacune des valeurs. De la même façon on pourra également Programmer l'INTEGRATEUR, les filtres, l'arrondi du dernier digit et la brillance de l'affichage. L'explication ci-dessous, relative à l'entrée 1, est de même nature pour l'entrée 2 (voir diagramme p.18 et 19).

Par **ENTER** on accède au niveau où, au moyen de la touche ▶ on peut sélectionner la partie **21 SCAL** (Echelle d'affichage).

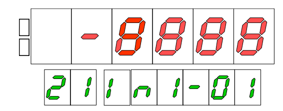


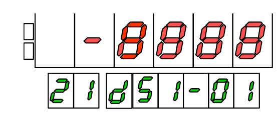


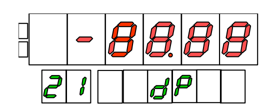
A partir de 21 SCAL, par **ENTER,** procéder à la mise à l'échelle soit de l'entrée InP-1 soit de InP-2. Ensuite, par **ENTER**, on entrera au niveau du choix entre une échelle linéaire ou quadratique. Chaque entrée étant entièrement indépendante d'une autre, elle peut se programmer avec la méthode qui paraît la plus aisée.

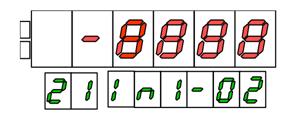


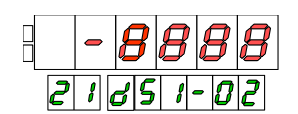
Après choix du type d'échelle, on devra composer au clavier les valeurs de InP-1, dS1, position du point décimal qui restera fixée pour toute valeur relative à l'entrée 1 puis terminer par les valeurs InP-2, dS2. A partir de cette dernière introduction, si on veut utiliser plusieurs segments pour une entrée type linéaire, on devra agir un minima de 3 secondes sur **ENTER** et continuer à programmer les points de InP-3, dS3 et ainsi de suite pour tous les points suivants avec un maxima de 16 points.







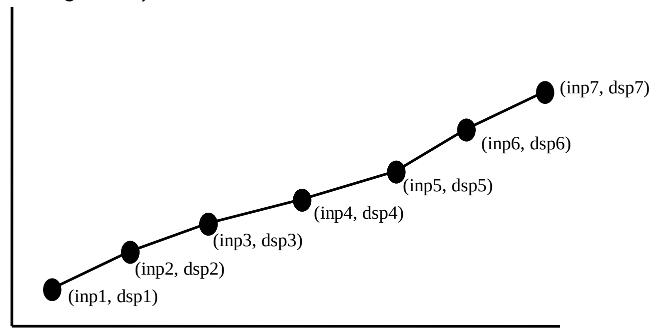




4.2 Linearisation par segments

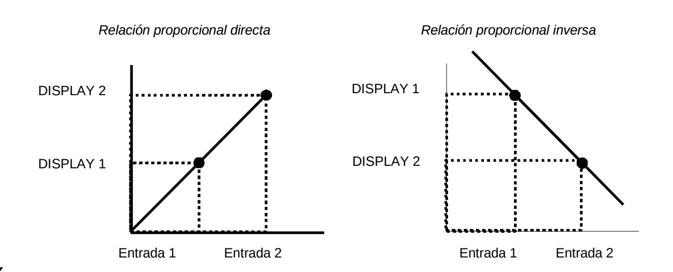
Si, après avoir programmé le point 2 'Inp2, dsp2' on désire Programmer un autre segment, il faut valider par ENTER pendant un minima de 3 secondes. On continuera la programmation d'un troisième point 'inp3,dsp3' puis autant que l'on en souhaite jusqu'à un maxima de 15. Ceci permettra de linéariser pratiquement tous les signaux non linéaires.
Les valeurs d'entrée de chaque point doivent être toujours dans le même ordre (croissant ou décroissant) en évitant d'assigner deux valeurs d'affichage différentes à deux valeurs d'entrées égales. Les valeurs d'affichage peuvent s'introduire dans n'importe quel ordre et être avoir des valeurs égales pour différentes valeurs d'entrée.

Linéarisation par segments. Exemple avec 7 points (six segments)



Relations entre affichage et entrée

Figure ci-dessous sont schématisés les deux formes pour définir la variation des valeurs d'échelle d'affichage par rapport à la variations des valeurs d'entrée.



Relation proportionnelle directe:

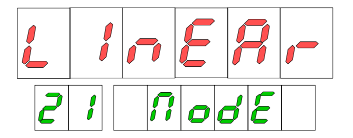
- L'augmentation de la valeur du signal d'entrée entraîne l'augmentation de la valeur affichée.
- La diminution de la valeur du signal d'entrée entraîne la diminution de la valeur affichée.

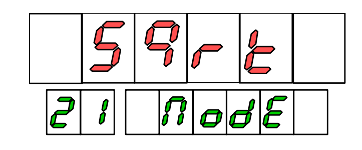
Relation proportionnelle inverse :

- L'augmentation de la valeur du signal d'entrée entraîne la diminution de la valeur affichée.
- La diminution de la valeur du signal d'entrée entraîne l'augmentation de la valeur affichée.

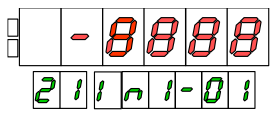
4.3 Configuration avec racine carree

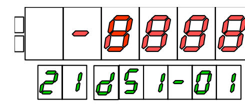
La configuration de l'affichage avec extraction de la racine carrée peut s'effectuer soit en appliquant le formule suivante [**display = offset + coefficient * √ input]** si on connaît l'offset et le coefficient soit en programmant comme dans la méthode linéaire en introduisant la valeur de l'entrée et l'affichage correspondant de cette fonction quadratique pour les deux points de la courbe. Cette fonction peut être appliquée indistinctement à chaque entrée, étant possible d'en programmer une dans chaque mode.

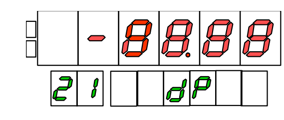


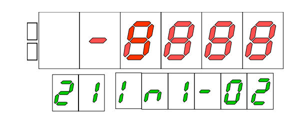


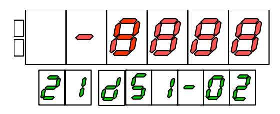
Lorsque l'indication **LinEAr** apparaît, par ▶ passer à **Sqrt** et valider par **ENTER** pour accéder aux opérations d'introduction d'input, display et position du point décimal, comme dans la méthode linéaire.











Exemples:

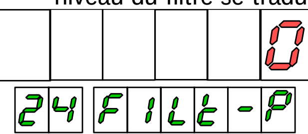
2. Offset connu =10, Coefficient connu =2 - Signal d'entrée 4-20 mA.
   Programmer **input 1** = 04.00 **Display 1**= (10 + 2 * racine carrée de 4) = 14
   Programmer **input 2** = 20.00 **Display 2**= (10 + 2 * racine carrée de 20) = 18.94

2. Relation entre entrée électrique et plage d'affichage connue : 4mA pour affichage 0 et 20mA pour affichage 100.
   Dans ce cas, programmer comme pour une échelle linéaire :
   Programmer **input 1** = 04.00 **Display 1**= 0000
   Programmer **input 2** = 20.00 **Display 2**= 0100

4.4 Menus des filtres

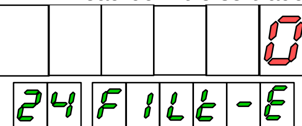
FILTRE DE PONDERATION

Pour éviter les fluctuations indésirables de l'affichage dues à une instabilité du signal d'entrée on doit configurer le filtre de pondération à la valeur adéquate dans une plage croissante de filtre désactivé [**0**] à filtre maximal [**9**]. L'augmentation du niveau du filtre se traduit par une réponse plus souple de l'affichage aux variations du signal d'entrée.



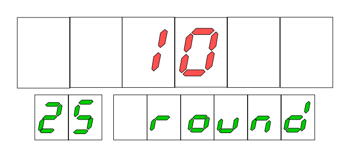
FILTRE DE STABILISATION

Pour amortir les variations d'affichage en fonction des variations brusques du process on doit configurer le filtre de stabilisation à la valeur optimale dans une plage croissante de filtre désactivé [**0**] à filtre maximal [**9**]. L'augmentation du niveau du filtre se traduit par une diminution de l'amplitude de la fenêtre capable de provoquer des variations d'affichage.



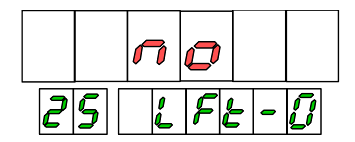
FILTRE D'ARRONDI

Pour éviter le papillonnement du dernier digit de l'affichage on doit configurer le nombre minimal de points de variation qu'il doit effectuer entre deux affichages consécutifs à une valeur qui peut être l'unité [1], deux unités [2], toutes les cinq unités [5] et toutes les dizaines [10].



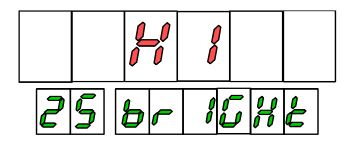
ZEROS NON SIGNIFICATIFS

Selon que l'on souhaite (choisir **–YES-**) ou non (choisir **–no-**) voir apparaître sur les deux affichages (instantané et total) les zéros non significatifs.



NIVEAU DE BRILLANCE DE L'AFFICHAGE

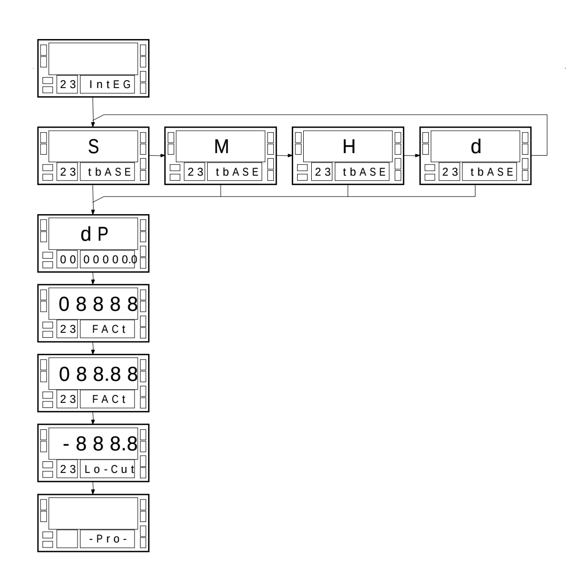
Selon l'environnement lumineux de l'appareil on peut choisir une brillance faible [LO] ou forte [HI] de l'affichage.



5. INTEGRATEUR

5.1 Configuration integrateur

Depuis l'entrée en programmation (–Pro-) accéder au chapitre 20 par la touche **ENTER.** Avec ▶ atteindre le niveau **23 IntEG** dans lequel se programment tous les paramètres relatifs à l'intégrateur (voir diagramme).



- Niveau **23 tbAse** : Base de temps d'intégration en seconde [**S**] , Minute [**M**], Heure [**H**], Jour [**d**]. Accéder à la valeur désirée par appuis successifs sur ▶ . Exemples :
  - o Intégration du contenu d'une cuve à partir d'un capteur en l/mn : base de temps en mn.
  - o Consommation d'air comprimé en m^3 à partir d'un débitmètre en m^3/h. Base de temps en h.
- Niveau suivant **dP** : Choix de la position du point décimal sur le digit secondaire (indicateur de la valeur totalisée sur 2+6 digits) par appuis successifs sur ▶)
- Niveau **23 FACt** : Composition du facteur multiplicateur entre 9999 et 0.0001 permettant d'adapter l'unité de la totalisation à une unité différente de l'affichage instantané. Exemple : Un facteur de 0,001 permettra de donner un total en m3 alors que de débit instantané sera en litres.
- Niveau **23 FACt** (2ème ligne après validation par ENTER) : Sélection de la position du point décimal pour compléter la définition du facteur.
- Niveau **23 Lo-Cut** : Composition de la quantité instantanée d'un niveau non significatif ne devant pas être totalisé (fuites, pertes, etc...).

NOTE.
L'INTEGRATEUR SEUL TOTALISE LE SIGNAL INSTANTANE D'INPUT 1.

L'intégration se fait au rythme de 100 lectures/seconde.

Application typique : Afficher une quantité débitée contrôlée par un débitmètre avec signal 4-20mA = 0 à 100l/mn.
Programmer Input 1 comme process et l'affichage selon [**input 1** = 04.00 **display 1** =000.0] et [**input 2** = 20.00 **display 2** = 100.0°
IntEG base temps = H, **point décimal** =0000000.0, **facteur** = 0.060. Nos aurons une indication instantanée (affichage principal) : 0 à 100l/mn et une totalisation en m3 sur le totalisateur (afficheur secondaire limité à 9999999.9). Au delà, l'afficheur secon,daire affichera un dépassement d'échelle (oVEr).

6. FONCTIONS PAR CLAVIER ET A DISTANCE - BLOCAGES

Index

6.1. Fonctions du clavier

TOUCHE TARE

Place la valeur de la variable affichée à l'afficheur principal dans la mémoire de TARE et passe cet affichage à zéro.

Seules, les variables input 1 et input 2 peuvent disposer de la fonction TARE.

RAZ de TARE

Une combinaison de "RESET" et "TARE" est nécessaire pour effectuer la RAZ de TARE.

Pour effacer la valeur de tare des variables Input1 ou Input2, l'instrument doit afficher la variable :

Procéder ainsi :

1. Appuyer sur "RESET" et la maintenir en effectuant une impulsion sur "TARE".
2. Après relâchement de "TARE", relâcher "RESET"

La led TARE s'éteint après avoir réalisé cette opération.

TOUCHE LIMIT

La touche LIMIT s'utilise avec un cycle de d' impulsions successives permettant de lire les valeurs de seuils. Si elle n'est pas utilisée au delà de 5 secondes ou après un cinquième appui, l'appareil quitte automatiquement l'affichage des valeurs de seuils.

Si le seuil est affecté à une variable de PROCESS, sa valeur sera indiquée sur l'afficheur principal et son numéro sera indiqué sur l'afficheur auxiliaire (2 digits verts).

Si le seuil est affecté à un TOTAL, sa valeur sera indiquée sur l'afficheur auxiliaire et son numéro sur l'afficheur principal..

TOUCHE RESET (RAZ)

La RAZ se produit instantanément à l'appui de la touche pour laisser la totalisation reprendre immédiatement dès la remise à zéro.

TOUCHE ENTER

Permet de passer du mode travail au mode programme.

Un appui de plus de 3 secondes fait accéder à la routine de blocage des paramètres de programmation et des fonctions du clavier.

6.2 - Fonctions preprogrammees activables a distance.

Quatre entrées logiques (NPN / PNP) sont disponibles au connecteur CN2. Activables par contact libre ou par niveau logique externe, elles peuvent être associées chacune à l'une des fonctions spéciales pré-programmées selon tableaux page 30 et 31. L'activation d'une entrée, impulsionnelle ou maintenue selon le cas, réalise la fonction pré-programmée à laquelle elle est associée.

- Configuration d'usine

L'appareil est livré avec 4 fonctions associées aux entrées logiques pour effectuer les mêmes opérations qu'au clavier (TARE, MAX/MIN et RESET) ainsi que HOLD.
L'activation de INP-2 (fonction HOLD n° 9) provoque le gel de la valeur affichée tant que dure son activation. La fonction HOLD n'a aucun effet sur le fonctionnement Interne de l'appareil ni sur les seuils. Les entrées sont livrées en version **NPN**.

CN2 : CONFIGURATION D'USINE

PIN (INPUT)	FONCTION	N°
PIN 1 (INP-1)	RESET	Fonction nº 7
PIN 2 (INP-2)	HOLD	Fonction nº 9
PIN 3	COMMUN	
PIN 4 (INP-4)	TARE	Fonction nº 1
PIN 5 (INP-5)	MAX/MIN	Fonction nº 6

L'électronique externe (fig. 30.2) appliquée aux entrées du connecteur CN2 doit être capable de supporter un potentiel de 40V/20mA sur toutes les bornes par rapport au COMMUN.
Pour garantir la compatibilité électromagnétique, respecter les recommandations de raccordement de la page 10.

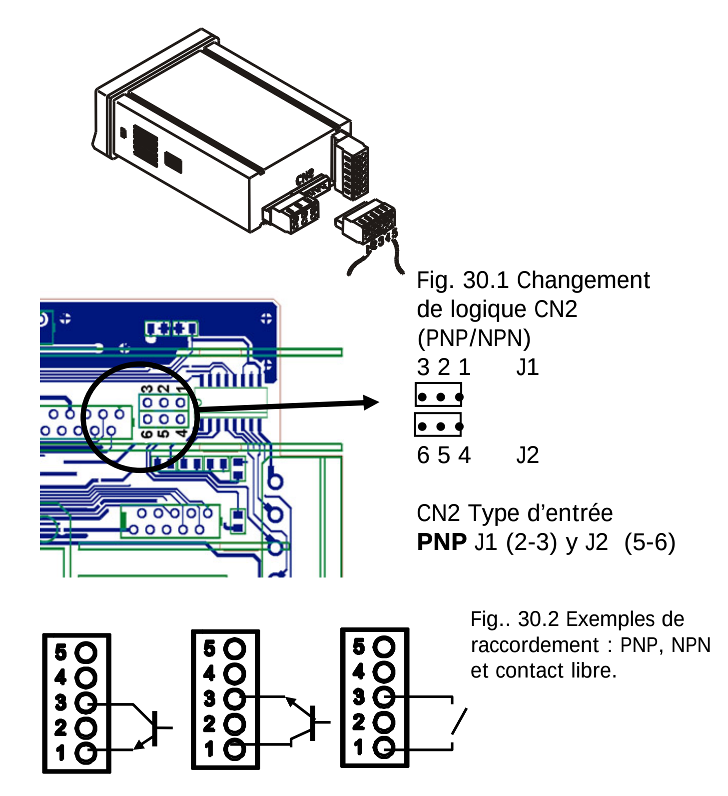


Fig. 30.1 Changement de logique CN2 (PNP/NPN)

Fig.. 30.2 Exemples de raccordement : PNP, NPN et contact libre.

6.2.2. Tableau des fonctions pré-programmées activables à distance.

Définition de la colonne "ACTION".

Impulsion : La fonction se réalise à partir d'un front logique montant sur l'entrée associée (front négatif pour NPN / PNP par rapport au commun).

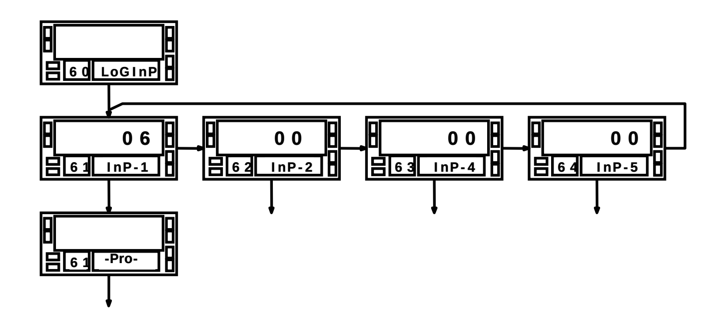
Niveau : La fonction restera active tant que durera l'état activé de l'entrée logique qui lui est associée

N°	FONCTION	DESCRIPTION	ACTION
0	Aucune	-	-
1*	TARE	Place l'affichage à zéro et somme la valeur absorbe à la mémoire de TARE. La fonction se réalise sur le canal dont la valeur de la variable est affichée et ne peut être faite sur le registre de calcul.	Impulsion
2	RAZ TARE	Rajoute la TARE en mémoire à la valeur affichée et remet à zéro la mémoire de TARE. La fonction se réalise sur le canal dont la valeur de la variable est affichée et ne peut être faite sur le registre de calcul.	Impulsion
3	RAZ TOTAL	Remet à zéro le TOTALISATEUR.	Impulsion
4	STOP TOTAL	Arrête l'incrémentation du totalisateur tant que l'activation de la fonction est maintenue.	Niveau
5	VISUAL	Visualise / Change le canal affiché sur l'afficheur principal.	Impulsion
6*	VOIR PIC / VAL	Visualise par impulsions les valeurs de pic, puis val du canal affiché.	Impulsion
7*	RAZ COMBINEE	Combinée avec la fonction 1, RAZ de la mémoire de TARE. Combinée avec la fonction 1, RAZ de la valeur affichée sur l'afficheur secondaire (PIC, VAL ou TOTAL).	Impulsion

*** Configuration d'usine (fonctions n° 1, 6, 7 et 9).**

Nº	FONCTION	DESCRIPTION	ACTION
8	HOLD 1	Gèle la valeur affichée pour visualiser différents canaux. Tous les canaux sont également gelés tant que l'opération durera.	Niveau
9	HOLD 2	Idem HOLD 1 mais gèle aussi le signal de sortie analogique et les valeurs d'affichage sollicitées par la communication série (RS2 ou RS4).	Niveau
10	VOIR INPUT	Substitue l'indication de la valeur réelle de l'entrée du canal utilisé à l'indication du TOTAL sur l'afficheur secondaire. Ne sera pas possible s'il s'agit du registre de calcul.	Impulsion
11	VOIR BRUT	Substitue l'indication de la valeur brute (net + tare) du canal utilisé à l'indication du TOTAL sur l'afficheur secondaire. Ne sera pas possible s'il s'agit du registre de calcul.	Impulsion
12	VOIR TARE	Substitue l'indication de la valeur de TARE du canal utilisé à l'indication du TOTAL sur l'afficheur secondaire. Ne sera pas possible s'il s'agit du registre de calcul.	Impulsion
13	ANA BRUT	La sortie analogique sera indexée à la valeur brute du canal qui aura été choisi comme celui qui activera la sortie. L'indexation de la sortie analogique n'est pas permise sur le registre de calcul ni sur le totalisateur.	Impulsion
14	ANA ZERO	Place la sortie analogique à sa valeur basse (0 V ou 4 mA selon programmation)	Niveau
15	EFFACER AUXILIAIRE	Eteint l'affichage secondaire s'il est en visualisation du total.	Niveau
16	PRINT TOTAL	Imprime la valeur du totalisateur.	Impulsion
17	PRINT NET 1	Imprime la valeur affichée du canal 1.	Impulsion
18	PRINT NET 2	Imprime la valeur affichée du canal 2.	Impulsion
19	PRINT MATH	Imprime la valeur affichée du math.	Impulsion
20	PRINT SET1	Imprime la valeur et l'état du seuil 1.	Impulsion
21	PRINT SET2	Imprime la valeur et l'état du seuil 2.	Impulsion
22	PRINT SET3	Imprime la valeur et l'état du seuil 3.	Impulsion
23	PRINT SET4	Imprime la valeur et l'état du seuil 4.	Impulsion
24	SEUILS FICTIFS	Permet l'accès à la programmation et à l'utilisation des quatre seuils sans installation d'une carte d'option. L'état actif du seuil sera visible par leds témoins et aucune sortie ne sera possible.	Niveau
25	RESET LATCH	Effectue la RAZ de l'état des sorties utilisées en mode LATCH à condition que la condition d'alarme soit inactive.	Niveau
26	ROUND RS	Permet que l'envoi de valeurs affichées par liaison série soit effectué sans filtre ni arrondi.	Niveau

6.2.3. Association des fonctions preprogrammees aux entrees logiques.



L'association se programme par le module '**60 LoGInP**'. Il contient 4 menus (un par entrée logique du connecteur CN2) :

- 61 InP-1: Entrée pin 1
- 62 InP-2: Entrée pin 2
- 63 InP-4: Entrée pin 4
- 64 InP-5: Entrée pin 5

L'entrée pin 3 est le COMMUN.

Il suffit d'assigner le numéro de la fonction désirée à l'entrée 61 InP1, 62 In-P2, etc.....
Pour faire évoluer le numéro de la fonction utiliser répétitivement la touche ▲ .
Pour passer à la programmation de l'entrée suivante, utiliser ▶.
Dans le diagramme ci-contre, à gauche est présenté le module de programmation complet avec, comme exemple l'association le la fonction (nº 06= VOIR PIC / VAL) avec l'entrée InP-1 qui permettra de visualiser par impulsion les valeurs pic puis val du canal utilisé et affiché.

6.3. Blocage de la programmation et des fonctions du clavier

L'instrument est livré avec la programmation accessible à tous niveaux. Une fois la programmation de l'instrument terminée nous recommandons de prendre les mesures de sécurité suivantes :

1. Bloquer l'accès à la programmation pour éviter que puissent être effectuées des modifications des paramètres programmés.

2. Bloquer les fonctions du clavier pouvant se produire accidentellement.

3. Il existe deux modes de blocage :
   - ❑ **Partiel** : Si certains paramètres doivent être souvent modifiés leur blocage peut ne pas être utilisé.
   - ❑ **Total** : Si n'est pas prévu de modification, on réalise un blocage total, tout en laissant certaines fonctions du clavier accessibles si nécessaire.
4. Le blocage s'effectue par programme avec l'introduction préalable d'un code personnalisé. Remplacer le code donné en fabrication et annoter le nouveau code pour le garder en lieu sur (voir p. 34).

BLOCAGE TOTAL

L'accès à tous les niveaux du mode programmation d'un instrument totalement bloqué pourra s'effectuer pour seulement lire la configuration **sans en modifier le contenu**. Dans ce cas, après accès par « ENTER » l'indication de l'afficheur secondaire sera "-dAtA-" au lieu de "-Pro-" .

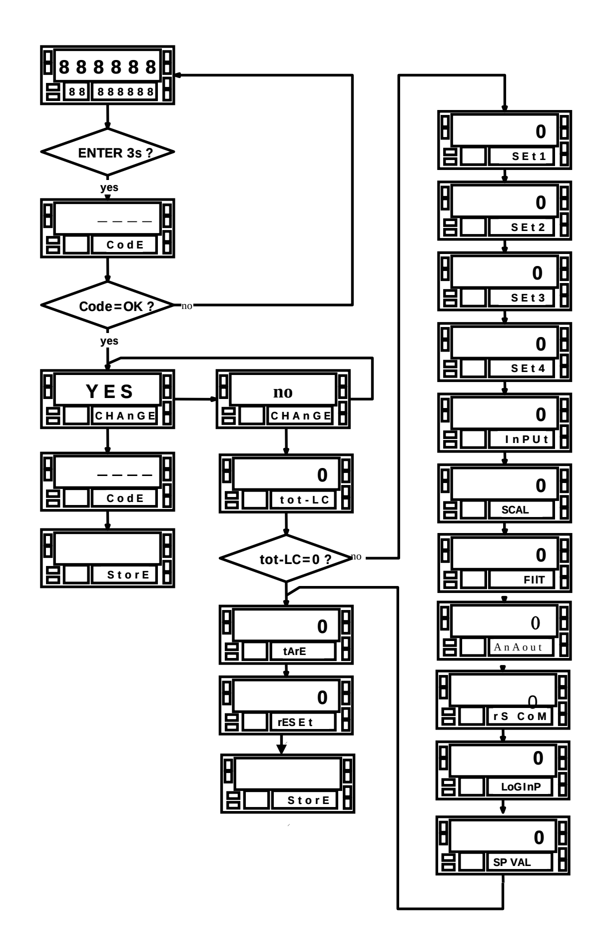
BLOCAGE PARTIEL

L'accès à tous les niveaux du mode programmation d'un instrument partiellement bloqué pourra s'effectuer pour seulement lire la configuration **sans en modifier le contenu,** pour la partie bloquée, et **pour lire ou modifier les données de menus librement accessibles.** Dans ce cas, après accès par « ENTER » l'indication de l'afficheur secondaire sera "-Pro-".

BLOCAGE DES FONCTIONS DU CLAVIER

Toutes les fonctions du clavier en mode RUN, excepté l'affichage des valeurs de seuils peuvent être inhibées par programme et de façon indépendante.

L'accès au menu spécifique de sécurité s'effectue par un appui de 3 secondes sur la touche 'ENTER' à partir du mode travail et se vérifie par l'indication "CodE".
Livré avec un code usine ("0000"), l'instrument permet, dès introduction de celui-ci et après affichage du message "CHAnGE", de composer un code personnalisé qui devra être annoté et conservé en lieu sûr. Le code usine sera alors inutilisable. En cas de composition d'un code incorrect, l'appareil revient systématiquement au mode travail.



Le premier paramètre du menu est la sélection du type de blocage de l'accès, total ('**tot-LC**') ou partiel :

- un '1' bloque toute programmation et omet le liste des paramètres à bloquer, passant directement aux fonctions par clavier,
- un '0' permet de visiter la liste des paramètres à bloquer pour verrouiller l'accès de ceux qui doivent l'être.

Signification des menus (**'1'** blocage**, '0'** déblocage):

- **tot-LC** : blocage total
- **Set1, Set2, Set3, Set4** : blocage individuel des seuils.
- **InPut** : Blocage du module d'entrée.
- **SCAL** : Blocage de l'échelle d'affichage.
- **FILt** : Blocage filtres et configuration affichage.
- **AnAout** : Blocage du module de sortie analogique.
- **rS CoM** : Blocage du module de communication série.
- **LoGInP** : Blocage du module functions pre-programmées.
- **SP VAL** : Blocage de la programmation directe des valeurs de seuils.
- **RESEt** : Inhiber la fonction reset.
- **TARE** : Inhiber la fonction Tare et RAZ Tare.

7. SPECIFICATIONS

Index

7.1. Options de sortie

De forme optionnelle, le modèle KAPPA-M peut recevoir une ou plusieurs options de sortie de contrôle ou communication (3 simultanément), augmentant ainsi ses prestations.

Une Option de communication (au choix)

RS2	Série RS232C
RS4	Série RS485

Deux Options de contrôle :

ANA Sortie analogique 4-20 mA, 0-10 V

Et/ou une carte seuils (au choix)

2RE	2 seuils relais SPDT 8 A
4RE	4 seuils relais SPST 5 A
4OP	4 seuils NPN
4OPP	4 seuils PNP

Toutes les options mentionnées sont isolées par rapport au signal d'entrée et sont livrées avec un manuel d'instructions spécifique décrivant ses caractéristiques, son mode d'installation et de mise en œuvre.

Leur implantation sur la carte de base de l'appareil est simple et facilitée par des connecteurs débrochables. Une fois installée, l'option est reconnue par l'appareil qui autorise alors l'accès à sa configuration dès la remise sous tension.

L'instrument avec options de sortie est capable d'effectuer de nombreuses fonctions additionnelles telles que :

- Contrôle et conditionnement de valeurs limites au moyen de sorties tout ou rien (ON/OFF) : 2 relais, 4 relais, 4 optos ou proportionnelle (4-20mA, 0-10V).
- Communication, transmission de données pour maintenance à distance ou acquisition à travers divers modes de communication.

Pour une meilleure information sur les caractéristiques, applications, mise en oeuvre et programmation se référer au manuel technique livré avec chaque option.

La figure ci-contre montre la disposition du montage des cartes d'options de sortie distinctes qui se brochent sur les connecteurs M1, M4 et M5 implantés sur la carte de base.

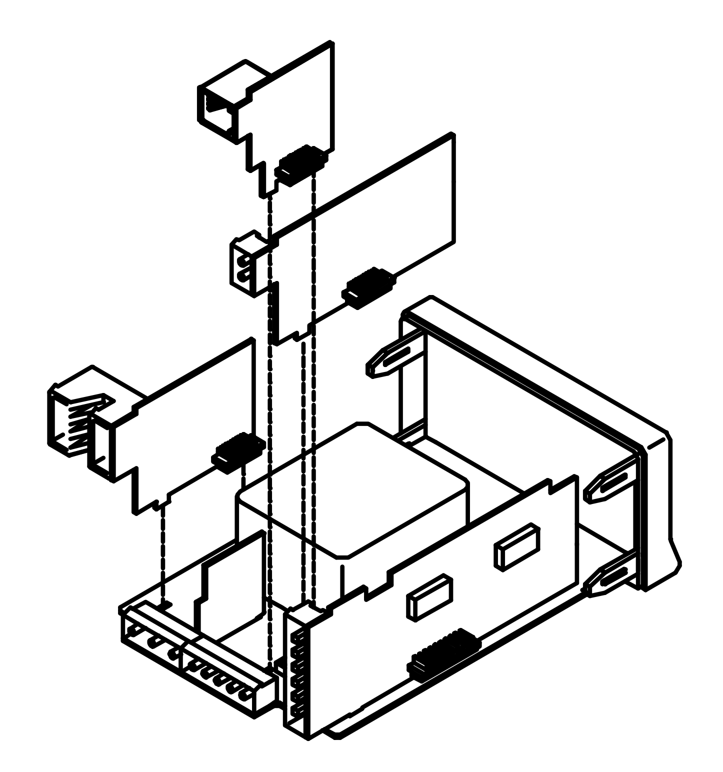
Connecteur M1 : reçoit une option communication, au choix entre

- ❑ **RS2** (série RS232C)
- ❑ **RS4** (série RS485).

Connecteur M4 : reçoit l'option de sortie analogique **ANA** (signal de sortie 0-10V ou 4-20mA).

Connecteur M5 : reçoit une option seuils, au choix entre les cartes

- ❑ **2RE** (2 relais),
- ❑ **4RE** (4 relais),
- ❑ **4OP** (NPN),
- ❑ **4OPP** (PNP).



7.2 Specifications techniques

Entrée process

- Entrée tension (pin 2 versus 3) ....±(0-5/ 0-10)V
- Impédance d'entrée...1MΩ
- Entrée tension (pin 1 versus 3) .... ± 0-1V
- Impédance d'entrée...100MΩ
- Entrée courant (les 2)....................................±0-20 mA
- Impédance d'entrée (les 2) 11,8Ω

Entrée Cellule de charge ou mV

- Tension d'entrée .... ±30,±60,±120,±300,±500 mV
  4-fils, unipolaire ou bipolaire
  Impédance d'entrée...100MΩ

Entrée Potentiomètre

- Min. résistance 120Ω
- Tension excitation 2.2V
- Impédance d'entrée (1 versus 3).................... >10 MΩ

Excitation

2,2 V @ 30 mA non réglable.
24 V @ 30 mA non stabilisée.
5 V ±100 mV @ 120 mA avec ajustage fin (50 ppm/°C)
10 V ±10 mV @ 120 mA avec ajustage fin (50 ppm/°C)

Affichage

- Principal..-9999/9999
- .... 5 digits rouges, 7 Segments
- Secondaire ....-9999999 / 9999999
- .... 8 digits verts 8 mm
- Point décimal ....Programmable (Les deux affichages)
- LED's..8 (fonctions & sorties)
- Rafraîchissement affichage.................20/s(instantanée)
- .... 100/s (totalisateur)
- Dépassement d'échelle positif .... OVFr
- Dépassement d'échelle négatif .... - OVFr

Conversion

- Technique..ΣΔ
- Résolution.. ± 15 bits
- Cadence.. 200/s
- Résolution mesure de Pic .... ±15 bits

Intégrateur

- Base de temps sélectionnable .... s, min., H, D
- Cadence intégration 100/s

Précision à 23 °C ± 5 °C

- Erreur maximale...................±(0.1% lecture +2 digits)
- Coefficient de température........................100 ppm/°C
- Temps d'échauffement .... 10 minutes

Alimentation

- KAPPA-M.............................230/115V ±10% 50/60Hz
- KAPPA-M2............................... 24/48V ±10% 50/60Hz
- Consommation ....5W (sans option), 10W (MAX)
- Fusibles (DIN41661) Recommandés (non livrés)
  230/115 V AC .... F 0.2A/250V
  24/48 V AC.................................... F 0.5A/250V

7.2 Specifications techniques

Environnement

- Température de travail.........................-10º ÷ +60 ºC
- Température de stockage.....................-25º ÷ +85 ºC
- Humidité relative .... < 95% ÷ 40 ºC
- Altitude maximale ....2000 mètres
- Indoor use

Mécaniques

- Dimensions .... 96 x 48 x 120 mm
- Orifice de montage en tableau...................92 x 45 mm
- Poids..600 g
- Matériau du boîtier .... Polycarbonate s/UL 94 V-0
- Etanchéité frontale...IP65

Temps de réponse

- Capture valeur de PIC
  Largeur minimale du signal d'entrée .... 10 ms

- Temps de réaction
  Hold-Affichage..................................... 10 ms maxima
  Hold-Analogique ....10 ms maxima
  Hold-RS .... 10 ms maxima

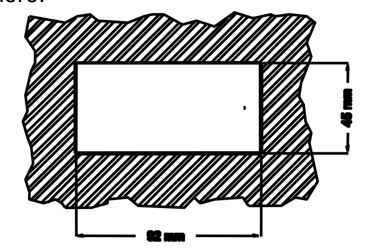
- Entrées logiques
  Toutes ....10 ms maxima

Plages maxi et mini du signal d'entrée

Process Tension	**Bornes**	**MINI**	**MAXI**
0-10V	2-3	-13,5	+13,5
0-5V	2-3	-6,6	+6,5
0-1V	1-3	-1,2	+1,2
Process mA	**Bornes**	**MINI**	**MAXI**
0-20mA	4-3	-25	+25
0-20mA	1-3	-25	+25
Cellule de charge	**Bornes**	**MINI**	**MAXI**
30 mV	1-3	-38	+38
60 mV	1-3	-75	+75
120 mV	1-3	-150	+150
300 mV	1-3	-305	+305
500 mV	1-3	-600	+600
Potentiomètre	**Bornes**	**MINI**	**MAXI**
2,2 V	1-3	-2,4	+2,4

7.3 Dimensions et Montage

Le montage sur tableau se fera à travers un orifice 92x45mm dans lequel le boîtier de l'appareil muni de son joint d'étanchéité doit coulisser sans contrainte de l'avant vers l'arrière.



Après introduction, placer les clips de fixation sur les rainures de guidage latérales et les plaquer contre le panneau, de l'arrière vers l'avant jusqu'à encliquetage des clips.

Pour extraire l'appareil du tableau, débloquer les clips en écartant légèrement du boîtier leur languette arrière et les faire reculer jusqu'à échappement du boîtier. Retirer l'appareil par l'avant du panneau.

JOINT D'ETANCHEITE

CLIPS DE FIXATION

96mm

48mm

120mm

TABLEAU

NETTOYAGE: Le cadre frontal doit être nettoyé seulement avec un chiffon doux imbibé d'eau savonneuse neutre.
NE PAS UTILISER DE SOLVANTS

APPENDICES - INDEX

Les options additionnelles de sortie sont livrées séparément avec leur propre manuel d'instructions contenant l'installation de la carte, son raccordement et ses caractéristiques techniques et ses instructions de programmation.

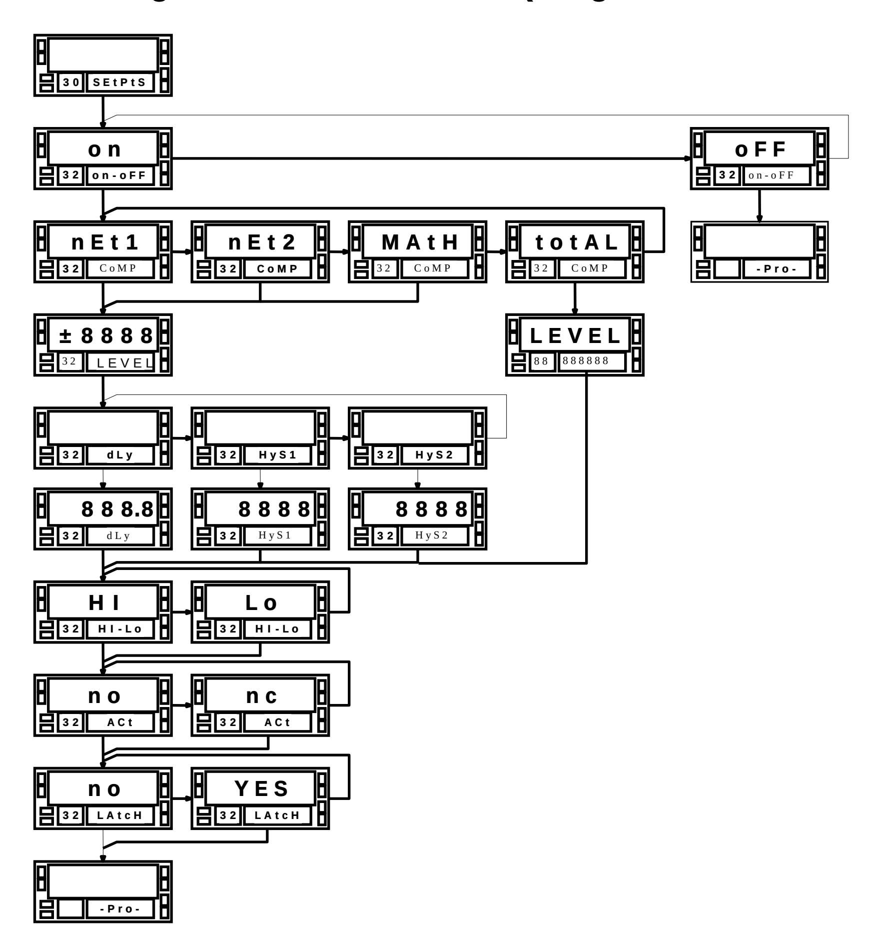
ANNEXE A. SEUILS

Índice

SECTION **Page**

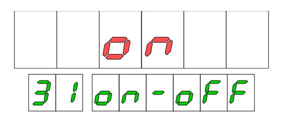
Chapitres

A.1. Programmation du seuil 2 (Programmation des autres seuils identique).



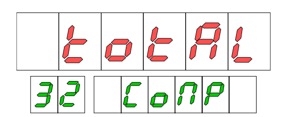
A.2. Modes de fonctionnement.

SELECTION ON-OFF



Dans ce pas on décide si on utilisera ou non la sortie seuil. Si on sélectionne oFF, le reste des menus sera occulté et au moyen d'un appui sur touche ENTER on reviendra au début du mode programme –Pro-

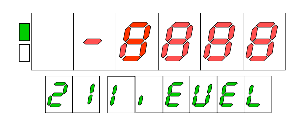
COMPARAISON



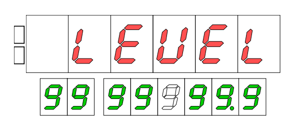
Les seuils peuvent être indexés sur les variables nEt1, nEt2, MATH o totAL.
La comparaison s'effectue au rythme de rafraîchissement de la variable soit chaque 10 ms.

VALEUR DE SEUIL

Les valeurs de seuil se programment sur tout ou partie de la plage d'affichage, avec signe et point décimal à la position de celui de la variable à laquelle le seuil est indexé.
Quand il se réfère à une variable de PROCESS, sa valeur se programme sur 5 digits sur l'affichage principal.

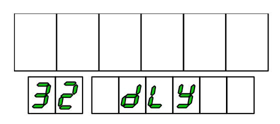


Quand il se réfère à une variable TOTAL, sa valeur se programme sur les 8 digits de l'affichage secondaire. Le premier digit peut être un chiffre de 0 à 9 ou un signe négatif.

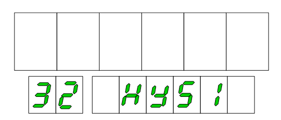


Après sélection de la valeur de comparaison un appui sur ENTER fait accéder à la programmation d'un éventuel retard ou d'un Hystérésis asymétrique ou symétrique (**Ceci n'est pas applicable au totalisateur TOTAL**)

Si on choisit dLY générant un retard à l'activation et à la désactivation, la valeur de ce retard (qui peut être nulle, donc sans retard) se programmera au pas suivant entre 000.0 s et 999.9 s. Si la condition d'activation ou désactivation s'interromp, la temporisation se réinitialise automatiquement.



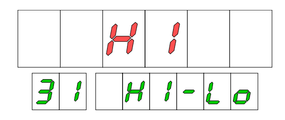
Au choix de HYS1 ou HYS2 la valeur à programmer sera une quantité exprime en unités d'affichage avec la même résolution que celle de l'indication de la variable (Net1 ou Net2).

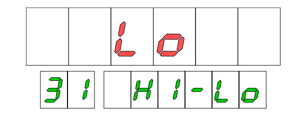


Page 48, on peut voir un diagramme qui résume la manière de travailler dans les différents modules

MODE HI-LO

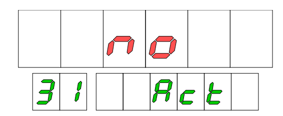
En mode HI, la sortie s'active quand l'affichage est égal ou supérieur à la valeur de seuil et se désactive quand il est inférieur..
En mode LO la sortie s'active quand l'affichage est égal ou inférieur à la valeur de seuil et se désactive quand il est supérieur.

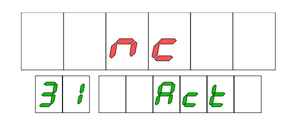




MODE NO-NC

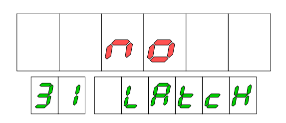
NO (Normalement ouvert) signifie que la sortie du seuil est désactivée au repos et activée en condition d'alarme..
NC (Normalement fermé) signifie que la sortie du seuil est activée au repos et désactivée en condition d'alarme.





LATCH

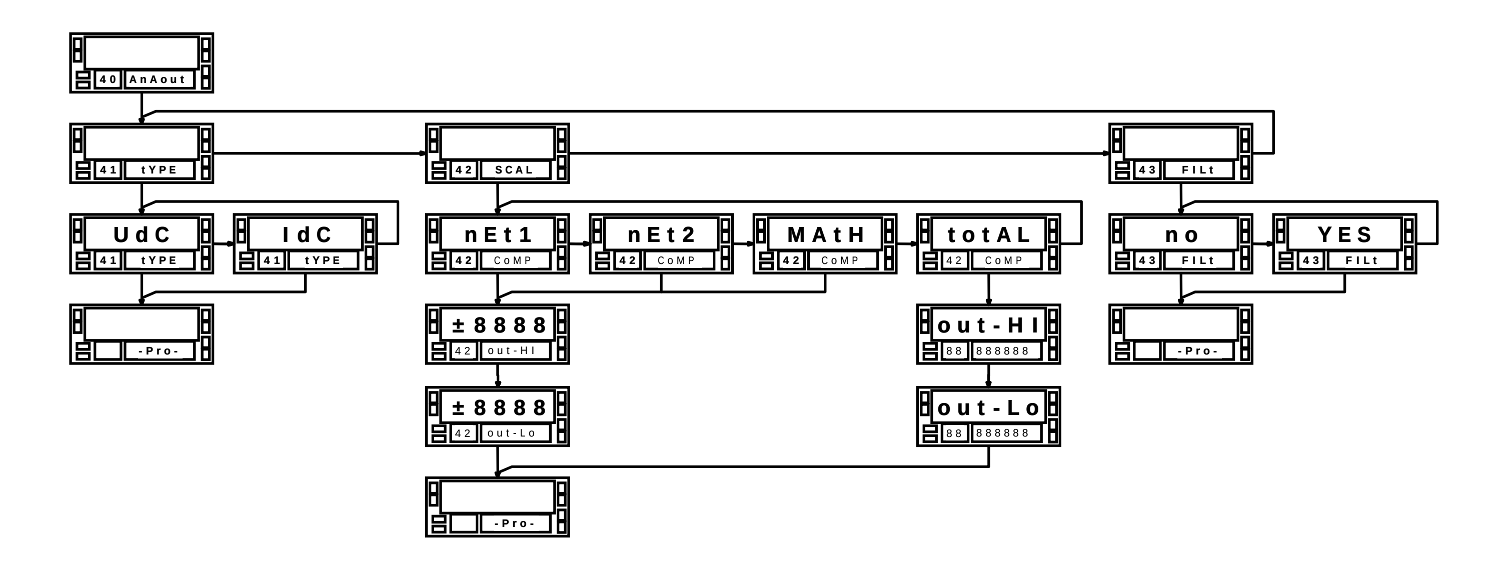
La fonction latch (bistable) s'applique quand il est nécessaire de maintenir un seuil actif même si la condition de son activation a disparu.
Par exemple pour savoir si, dans un cycle de mesure écoulé, il y a eu dépassement d'une valeur limite.



Quand on active la fonction ('YES'), la sortie seuil s'active quand l'affichage atteint la valeur de seuil programmée et ne se désactive pas sauf si :
une coupure de la tension d'alimentation de l'appareil intervient
la fonction préprogrammée n°25 (RAZ des seuils maintenus) a été associée à une entrée logique et celle–ci placée à l'état 1.

La sortie s'active mais ne se verrouille pas si à la mise sous tension de l'appareil, l'affichage indique une valeur correspondante à une condition d'alarme. Pour qu'il y ait verrouillage, il faut constater un front d'activation de la sortie avec passage par la valeur de seuil.

ANNEXE B. SORTIE ANALOGIQUE



La sortie analogique se rafraîchit chaque 10 ms.

La plage du signal de sortie se programme pour tout ou partie de l'échelle d'affichage mais en pouvant l'indexer sur l'une ou l'autre des valeurs Net1, Net2, MATH et TOTAL (il convient seulement que la valeur choisie soit utilisée)

ANNEXE C. SORTIE SERIE RS232C ou RS485

PROTOCOLES

On peut choisir l'un des 3 protocoles de communication :
'Prot-1' = simplifié ASCII,
'Prot-2' = ISO 1745,
'Prot-3' = ModBus.

COMMANDES DISPONIBLES POUR KAPPA-M

La liste des commandes du manuel des options RS232C et RS485 sera remplacée par la suivante pour KAPPA-M :

Ordres en protocole	1	2	3
RAZ PIC	'p'	'0p'	'p'
RAZ VAL	'v'	'0v'	'v'
RAZ seuils latch	'n'	'0n'	'n'
RAZ TARA	'r'	'0r'	'r'
Effectuer une TARE	't'	'0t'	't'
RAZ TOTAL	'z'	'0z'	'z'

Demande de données en protocole	1	2
Valeur de l'affichage principal	'D'	'0D'
Valeur TARE	'T'	'0T'
Valeur de PIC	'P'	'0P'
Valeur de VAL	'V'	'0V'
Valeur du TOTAL	'Z'	'0Z'

Demande et modification de données en protocole 2

Transmettre la valeur de seuil # (#=n°du seuil)	'L#'
Modifier la valeur de seuil #	'M#'

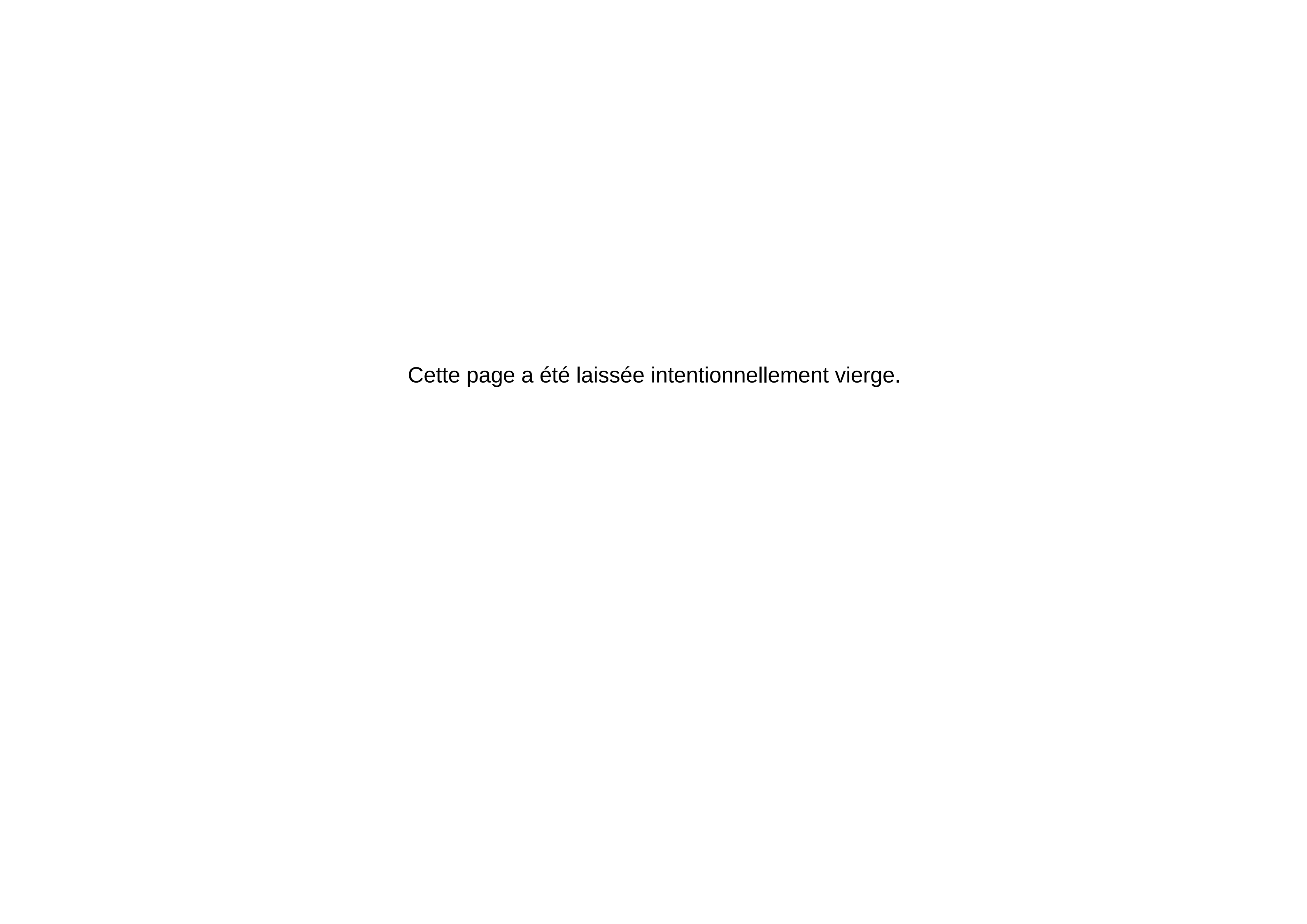
Demande et modification de données en protocole 3
Toutes le données mémorisée de l'instrument peuvent être modifiées par blocs maxi de 250 bytes. L'écriture est limitée à l'aire des données de programmation de l'appareil. La lecture est possible pour toute donnée.

ENVOI DE DONNEES A UNE IMPRIMANTE

Avec une RS485 il est possible de réaliser une transmission sélective de données de l'instrument à une imprimante type PRINTK-180.
Les fonctions d'impression pré-programmées associées aux entrées logiques permettent de réaliser la transmission à l'initiative de l'instrument.

Le format de transmission contient :

• Un caractère d'initialisation du message suivi de l'adresse de l'appareil émetteur,
Une ligne en blanc,
Une ou plusieurs lignes contenant l'information selon la fonction associée à l'entrée de commande,
Et si l'impression de l'horodatage est sélectionnée :
Deux lignes en blanc,
Une ligne avec date et heure.
Enfin pour terminer :
Une ligne en blanc.
Les fonctions d'impression et la manière de les programmer sont contenues dans le présent manuel à la section '6.2. Fonctions pré-programmées associées aux entrées logiques' Pages. 28-30.



Cette page a été laissée intentionnellement vierge.



Cette page a été laissée intentionnellement vierge.

7.5 CERTIFICAT DE CONFORMITE

Fabricant : Diseños y Tecnología S.A.

Adresse : Travessera de les Corts, 180
08028 Barcelona
ESPAÑA

Certifie que le produit :

Désignation : Indicateur digital de tableau
Modèle : **KAPPA-M**

Est conforme aux directives : EMC 89/336/CEE
LVD 73/23/CEE

Date :15 février 2002
Signature : José M. Edo
Fonction : Directeur Technique



Norme applicable :	**EN50081-1** Générale d'émission
EN55022/CISPR22	Classe B
Norme applicable :	**EN50082-1** Générale d'immunité
IEC1000-4-2	Niveau 3 Critère B Décharge dans l'air 8kV Décharge de contact 6kV
IEC1000-4-3	Niveau 2 Critère A 3V/m 80..1000MHz
IEC1000-4-4	Niveau 2 Critère B 1kV Lignes d'alimentation 0.5kV Lignes de signal
Norme applicable :	**EN61010-1** Sécurité générale
IEC1010-1	Catégorie d'installation II Tensions transitoires <2.5kV Degré de pollution 2 Pollution conductrice inexistante Type d'isolement Environnement : Double Entrées /Sorties : De base



Les instruments sont garantis contre tout défaut de fabrication ou de composant pour une durée de 3 ANS à partir de la date de leur acquisition.

En cas de constatation d'un quelconque défaut ou avarie dans l'utilisation normale de l'instrument pendant la période de garantie, en référer au distributeur auprès duquel il a été acquis et qui donnera les instructions opportunes.

Cette garantie ne pourra s'appliquer en cas d'usage anormal, mauvais raccordement ou utilisation hors des critères que nous recommandons.

L'attribution de cette garantie se limite à la réparation ou au strict remplacement de l'appareil. La responsabilité du fabricant est dégagée de toute autre obligation et en particulier sur les effets du mauvais fonctionnement le l'instrument.



Tous les produits DITEL bénéficient d´une garantie sans limites ni conditions de TROIS (3) ans depuis le moment de leur achat. Vous pouvez maintenant obtenir le prolongement de cette période de garantie jusqu´à CINQ (5) ans depuis la mise en service, uniquement en remplissant a formulaire

Remplissez le formulaire que vous trouverez sur notre site web
http://www.ditel.es/garantie



INSTRUCTIONS POUR LE RECYCLAGE

Cet appareil électronique est compris dans le cadre d'application de la directive **2002/96/CE** et comme tel, est dûment marqué avec le symbole qui fait référence à la récolte sélective d'appareils électriques qui indique qu'à la fin de sa vie utile, vous comme utilisateur, ne pouvez vous défaire de lui comme un résidu urbain courant.

Pour protéger l'environnement et en accord avec la législation européenne sur les résidus électriques et électroniques d'appareils mis sur le marché après le 13.08.2005, l'utilisateur peut le restituer, sans aucun coût, au lieu où il a été acquis pour qu'ainsi se procède à son traitement et recyclage contrôlés.

DISEÑOS Y TECNOLOGIA, S.A.
Polígono Industrial Les Guixeres
C/ Xarol 8 C
08915 BADALONA-SPAIN
Tel : +34 - 93 339 47 58
Fax : +34 - 93 490 31 45
E-mail : dtl@ditel.es
www.ditel.es